Provincia di Ravenna
settore ambiente e suolo
Piazza dei Caduti per la Libertà, 2 / 4

Provvedimento n. 449 **del 18/08/2008**

Oggetto: **D.LGS. 59/05 - L.R. 21/04 – DITTA POLYNT S.P.A. – AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER L'IMPIANTO CHIMICO ESISTENTE DESTINATO ALLA PRODUZIONE DI ANIDRIDE MALEICA E ANIDIRDE TETRAIDROFTALICA (PUNTO 4.1.B ALL. I D.LGS. 59/05) SITO IN COMUNE DI RAVENNA, VIA BAIONA, N. 192 – *MODIFICA NON SOSTANZIALE* -**

IL DIRIGENTE DEL SETTORE AMBIENTE E SUOLO

PREMESSO che con proprio provvedimento n. 612 del 17/09/2007 è stata rilasciata l'**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**, ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 21/04, al **sig. Giorgini Massimo** in qualità di gestore dell'**impianto chimico esistente destinato alla produzione di anidride maleica e anidride tetraidroftalica** della Ditta **Polynt S.p.A.** avente sede legale in Comune di Scanzorosciate (BG), Via Fermi, n. 51 e impianto sito in Comune di Ravenna, Via Baiona, n. 192, per la prosecuzione dell'attività di cui al **punto 4.1.b dell'Allegato I al D.Lgs. n. 59/05** ("Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi");

CONSIDERATO che con l'AIA sopracitata è stata altresì regolamentata l'attività del nuovo apparato di termodistruzione di residui solidi e liquidi derivanti dai processi produttivi svolti nel sito, previsto ad integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi per recupero energetico, la cui messa a regime è stata effettuata a fine ottobre 2007 (posticipata per motivi tecnici, come da comunicazioni preventive, rispetto al termino ultimo fissato nel 30/09/2007);

DATO ATTO che per il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) previsto sul camino E8, a cui afferiscono le emissioni in atmosfera derivanti dal nuovo sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi, la Ditta ha predisposto il relativo Manuale di Gestione, trasmesso a questa Provincia in data 22/04/2008 (PG 43481 del 24/04/2008), che è acquisito come parte integrante dell'AIA;

VISTA la nota presentata a questa Provincia in data 26/06/2008 (PG 61006/2008 del 03/07/2008) dalla Ditta Polynt S.p.A., ai sensi dell'art. 10, comma 1) del D.Lgs. n. 59/05, intesa a comunicare modifiche riguardanti la gestione del nuovo sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi afferente al punto di emissione E8 e del relativo Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni, con istanza di aggiornamento dell'AIA;

RICHIAMATO il Decreto Legislativo 18 Febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";

RICHIAMATI in particolare l'art. 2 "Definizioni" e l'art. 10 "Modifica degli impianti o variazione del gestore" del D.Lgs. n. 59/05;

VISTA la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 che attribuisce alle Province le funzioni amministrative derivanti dalla disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

RICHIAMATO in particolare l'art. 11 della L.R. 21/04 "Rinnovo e riesame della autorizzazione integrata ambientale e modifica degli impianti";

PRESO ATTO del parere favorevole espresso dalla Sezione Provinciale di ARPA (PG 69652/2008 del 06/08/2008) relativamente alle modifiche proposte che sono da considerare come modifica non sostanziale;

RITENUTO, pertanto, di procedere all'aggiornamento e modifica delle condizioni e prescrizioni contenute nell'AIA rilasciata alla Ditta per la prosecuzione dell'attività svolta nello stabilimento chimico di Ravenna, al fine di prendere atto delle modifiche proposte;

DATO ATTO che la Ditta, in adempimento all'AIA, ha presentato a questa Provincia in data 19/12/2007 (PG 93231/2007 del 21/12/2007) adeguata relazione tecnica inerente le attività di monitoraggio delle emissioni fuggitive ascrivibili allo stabilimento svolte secondo il protocollo EPA 453/95, al fine dell'implementazione della metodologia Leak Detection And Repair (LDAR) prevista dalle Migliori Tecniche Disponibili per la prevenzione e riduzione delle emissioni fuggitive;

PRESO ATTO delle risultanze dello studio di fattibilità presentato dalla Ditta a questa Provincia in data 26/06/2008 (PG 60972 del 03/07/2008), in adempimento all'AIA, relativamente all'unificazione dei flussi di scarico di acque reflue industriali S1+S3 verso l'Impianto TAS di Ecologia Ambiente per destinare tutto al Trattamento Acque di Processo Organiche (TAPO); valutata la non sostenibilità dell'intervento da un punto di vista economico, sono comunque previsti interventi di miglioramento volti alla riduzione del tenore di fosforo totale nelle acque reflue domestiche;

VISTO il punto 8) delle prescrizioni al punto E2) "Scarichi idrici" dell'Allegato E all'AIA di cui al provvedimento sopracitato che stabilisce la predisposizione da parte della Ditta, in accordo con Ecologia Ambiente S.r.l., di un regolamento condiviso per le gestione dei flussi di scarico verso l'Impianto TAS, compresa la gestione delle anomalie e dei monitoraggi; la procedura di gestione delle acque reflue industriali della società Polynt S.p.A. convogliate all'impianto di trattamento della società Ecologia Ambiente S.r.l. presentata a questa Provincia in data 21/12/2007 (PG 93544/2008 del 27/12/2007) viene acquisita come parte integrante dell'AIA;

VISTA la relazione annuale presentata dal gestore, ai sensi dell'art. 7, comma 6) del D.Lgs. n. 59/05, a questa Provincia in data 30/04/2008 (PG 45387/2008 del 06/05/2008), contenente la descrizione delle attività di monitoraggio effettuate nel corso dell'anno 2007 e dei relativi risultati con una verifica di conformità rispetto ai limiti e alle prescrizioni contenute nell'AIA;

PRESO ATTO della proposta formulata dalla Ditta e ricompresa nella relazione annuale sopracitata, in merito ad alcuni indicatori che a partire dai dati noti di produzione, consumo di materie prime ovvero risorse idriche ed energetiche, produzione di reflui e rifiuti rendono conto della performance ambientale dell'impianto e possono pertanto essere utilizzati come indicatori indiretti di impatto ambientale; tali indicatori di performance ambientale vengono acquisiti come parte integrante del Piano di Monitoraggio aziendale;

Si informa che ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/03 il titolare dei dati personali è la Provincia di Ravenna, con sede in Piazza dei Caduti, n. 2/4 e che il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente del Settore Ambiente e Suolo – Dott. Stenio Naldi.

VISTO l'art. 107, comma 5) del Decreto Legislativo 18 Agosto 2000, n. 267;

VISTO l'art. 4, comma 8) del Regolamento di attribuzioni di competenze al Presidente della Provincia, alla Giunta Provinciale, ai Dirigenti e al Segretario generale che stabilisce che:
..."Ai Dirigenti competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza: il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo Statuto e dai regolamenti";

SU proposta del Responsabile del procedimento:

DISPONE

1. **Di considerare** le modifiche proposte come **MODIFICA NON SOSTANZIALE dell'AIA**;
2. **Di aggiornare l'AIA** per l'**impianto chimico esistente destinato alla produzione di anidride maleica e anidride tetraidroftalica** (**punto 4.1.b dell'Allegato I al D.Lgs. n. 59/05**) della Ditta **Polynt S.p.A.** avente sede legale in Comune di Scanzorosciate (BG), Via Fermi, n. 51 e impianto sito in Comune di Ravenna, Via Baiona, n. 192, sostituendo tutte le condizioni e prescrizioni dell'AIA impartite con provvedimento n. 612 del 17/09/2007 negli allegati D, E, F con gli allegati del presente provvedimento;
3. Di subordinare la validità dell'AIA con le relative condizioni e prescrizioni di cui agli allegati, parte integrante del presente provvedimento, al rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:
   - la gestione e la conduzione dell'impianto, compresi gli adeguamenti richiesti per la prosecuzione dell'attività svolta nell'esistente stabilimento produttivo, indicati nell'Allegato D del presente provvedimento devono essere realizzati secondo le modalità ed entro le date ivi indicate;
   - il gestore deve comunicare a questa Provincia la data di inizio e fine lavori e/o attività per gli adeguamenti previsti al precedente punto;
   - il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 11, comma 2) della L.R. n. 21/04 e dall'art. 9, comma 4) del D.Lgs. n. 59/05;
   - nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio e il nuovo gestore ne danno comunicazione, entro 30 giorni, alla Provincia di Ravenna nelle forme dell'autocertificazione;
   - fatto salvo quanto specificato al punto D2, Allegato D del presente provvedimento, in caso di modifica degli impianti il gestore comunica alla Provincia di Ravenna, all'ARPA e al Comune di

Ravenna le modifiche progettate dell'impianto. Tali modifiche saranno valutate ai sensi dell'art. 11, comma 3) della L.R. n. 21/04 e dell'art. 10 del D.Lgs. n. 59/05;

- il gestore è tenuto a presentare eventuale CONGUAGLIO alle spese istruttorie già versate così come previsto dalla Delibera di Giunta Regionale 11 aprile 2005, n. 667 "Modalità per la determinazione da parte delle Province degli anticipi delle spese istruttorie per il rilascio della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)".

4. Di mantenere inalterata la scadenza dell'AIA indicata al 17/09/2015 nel provvedimento n. 612 del 17/09/2007.

Per il rinnovo della presente autorizzazione, **almeno sei mesi prima della scadenza**, il gestore deve inviare a questa Provincia una domanda, corredata da una relazione contenente un aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 5, comma 1) del D.Lgs. n. 59/05. Fino alla pronuncia dell'Autorità competente, in merito al rinnovo, il gestore continua l'attività sulla base della precedente AIA.

Il monitoraggio e il controllo delle condizioni dell'AIA sono esercitate dalla Provincia di Ravenna ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 21/04, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico di ARPA, al fine di verificare la conformità dell'impianto alle condizioni contenute nel provvedimento di autorizzazione.

La Provincia, ove rilevi situazioni di non conformità alle condizioni contenute nel provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
AMBIENTE E SUOLO
(Dott. Stenio Naldi)

ALLEGATO A

Sezione informativa

A1) Informazioni sull'impianto

Sito
Ravenna, Via Baiona, n. 192

Impianto
Impianto chimico per la produzione di anidride maleica (AM) e di anidride tetraidroftalica (THPA): si tratta, rispettivamente, di un intermedio utilizzato nel settore delle materie plastiche e di un suo derivato che trova applicazione nei settori dei materiali compositi, delle vernici speciali e degli adesivi.

Attività IPPC
D.Lgs. n. 59/05, Allegato I, punto 4.1.b "Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi"

Attività connesse
Attività energetica svolta nel post-combustore esistente, di potenza termica nominale pari a 48 MWt, preposto alla termodistruzione dei gas esausti provenienti dai processi produttivi di AM e THPA (utilizzando metano quale combustibile di supporto), con recupero energetico dai fumi di combustione per la produzione di energia elettrica e vapore per lo stabilimento produttivo, mediante turbogeneratore di potenza elettrica nominale pari a 22 MWe, cedendo il surplus di energia elettrica nella rete nazionale. Tale sistema di trattamento di effluenti gassosi è stato recentemente integrato con un apparato di termodistruzione di una corrente reflua liquida costituita da residui solidi (peci di sintesi chimica derivate dal processo produttivo di THPA) e liquidi (acque di condensa ad elevato carico organico provenienti da processo produttivo di AM) derivanti dagli impianti produttivi presenti nello stabilimento (nonché in futuro, in condizioni di emergenza, gli off-gas provenienti dall'impianto produttivo THPA, oggi inviati al post-combustore esistente); tale sistema, caratterizzato da una potenza termica nominale pari a 1,54 MWt, è provvisto di una sezione per il recupero del calore prodotto dalla combustione mediante il riscaldamento di una corrente di acqua derivata dal circuito di alimentazione caldaie e si configura pertanto sostanzialmente come semplice economizzatore, senza produzione di vapore.
Complessivamente l'attività energetica svolta nel sito non si configura come attività IPPC, benché elencata nell'Allegato I del D.Lgs. n. 59/05 (punto 1.1), in quanto di potenzialità inferiore al valore soglia ivi indicato, ma è comunque attività funzionalmente e tecnicamente connessa con l'attività soggetta ad AIA.

ALLEGATO C

Valutazione integrata ambientale

C1) INQUADRAMENTO TERRITORIALE, AMBIENTALE E DESCRIZIONE DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

L'attività di Polynt S.p.A. oggetto della presente Autorizzazione Integrata Ambientale si sviluppa nella sede di Via Baiona, n. 192, in Comune di Ravenna, all'interno dell'area chimica e industriale di Ravenna: si tratta di un impianto chimico per la fabbricazione di Anidride Maleica (AM) e Anidride Tetraidroftalica (THPA).
Con riferimento all'Allegato I del D.Lgs. n. 59/05, lo stabilimento produttivo in oggetto risulta quindi un'attività IPPC, rientrando nelle categorie di attività industriali di cui all'art. 1 del citato decreto; in particolare, tale impianto chimico è riconducibile alla fattispecie di cui al punto 4.1.b dell'Allegato I del D.Lgs. n. 59/05 ("Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi"), in quanto destinato alla produzione di sostanze quali AM e THPA ovvero un intermedio utilizzato nel settore delle materie plastiche e di un suo derivato che trova applicazione nei settori dei materiali compositi, delle vernici speciali e degli adesivi.
La localizzazione dello stabilimento chimico Polynt è da considerarsi strategica per:

- l'inserimento in un'area a vocazione industriale, lontana da centri abitati;
- la sinergia con gli stabilimenti limitrofi in termini di approvvigionamento di materie prime, utilities e servizi;
- l'interconnessione alla rete ferroviaria nazionale e la vicinanza la porto;
- la possibilità di collegamento diretto tra lo stabilimento e la banchina (già peraltro autorizzato).

Inquadramento territoriale e programmatico
L'area chimica e industriale di Ravenna costituisce un Ambito Produttivo Omogeneo (APO) caratterizzato da specifici settori di attività che hanno la chimica come principale denominatore comune, oltre alla produzione di energia e alla fornitura di servizi ambientali in gran parte asserviti alle stesse attività produttive. L'APO corrisponde alla maggior parte dell'area industriale di Ravenna di cui la zona portuale è parte integrante e complementare: diverse attività si affacciano sullo specchio d'acqua portuale e nell'area chimica sono presenti 2 banchine attrezzate per sbarco/imbarco di materie prime e/o prodotti.
Tutta l'area industriale è situata in un contesto territoriale "sensibile" e di particolare complessità per la presenza della zona turistica lungo la costa, di una pineta litoranea e di un sistema idrico caratterizzato dalle Pialasse Baiona e Piombone. La città di Ravenna è situata in direzione Sud-Ovest a pochi chilometri dall'area industriale che all'estremità Nord/Nord-Ovest confina con il Parco del Delta del Po.
Elemento caratteristico dell'area chimica e industriale di Ravenna è la presenza, all'interno dell'APO, di un Sito Multisocietario in cui sono coinsediate 14 aziende che presentano connotati di connessione tecnica e funzionale fra gli impianti; il Sito Multisocietario si caratterizza per tutta una serie di attività ausiliarie e di servizio gestite a livello consortile (fognature, approvvigionamento acqua industriale, sicurezza e sistemi di monitoraggio ambientale) ovvero fornite da un gestore agli altri coinsediati (energia elettrica, vapore, gas tecnici, depurazione acque reflue, incenerimento sfiati gassosi).
Elemento rilevante di connessione fra i soggetti coinsediati nel Sito Multisocietario è la presenza di un depuratore centralizzato per il trattamento di tutte le acque reflue gestito dalla Società Ecologia Ambiente. Per la gestione dei flussi di scarico dei singoli coinsediati verso il depuratore centralizzato è stato definito un Regolamento Fognario così come è regolamentato il flusso degli sfiati gassosi di processo verso i sistemi centralizzati di combustione (torce e forno incenerimento). Al depuratore centralizzato del Sito Multisocietario sono collegati altri 2 insediamenti produttivi attigui ed esterni (Polynt S.p.A. e Evonik Degussa Italia S.p.A.), mentre altri 2 insediamenti produttivi attigui (Cementerie Aldo Barbetti S.p.A e Eni S.p.A. Divisione Refining & Marketing) convogliano le acque reflue inorganiche e meteoriche di dilavamento nella fognatura consortile del Sito Multisocietario che recapita al depuratore centralizzato.
Dal punto di vista dell'inquadramento territoriale e programmatico, lo stabilimento chimico Polynt S.p.A. occupa un'area di 170.000 m^2 a forma triangolare collocata all'interno dell'area chimica e industriale di Ravenna, a circa 7 km a Nord-Est dal centro della città, in Via Baiona, n. 192; in particolare, l'area di interesse confina:

- a Nord/Nord-Est con la Pialassa del Pontazzo (parte della Pialassa Baiona);
- a Nord/Nord-Ovest con il Canale Cupa, che la separa dalla Pialassa del Pontazzo e dalla Pineta S. Vitale;
- a Est con il cementificio Barbetti,
- a Sud-Est con Via Baiona, strada principale della zona industriale;
- a Sud-Ovest con lo stabilimento Cabot Italiana.

Tale area ricade all'interno della zona D (zona a prevalente destinazione produttiva), in particolare nella zona D5 "comparti produttivi soggetti a programmi unitari di intervento", di cui all'art. VII.12 delle norme di attuazione del Piano Regolatore Generale (PRG) vigente del Comune di Ravenna.
Nello specifico, con riferimento al Comparto produttivo all'interno del quale si trova Polynt, denominato "ENICHEM-ANIC – zona portuale", si evidenzia che tra i vari sub-comparti costituiti per entità produttive omogenee introdotti dal relativo Programma Unitario di Comparto (PUC "ENICHEM"), lo stabilimento chimico in oggetto ricade all'interno del sub-comparto (E) "Lonza", ora Polynt. Il PUC "ENICHEM" approvato consente varianti ovvero aggiornamenti dell'elenco degli interventi previsti con deliberazione di Giunta Comunale. Per quanto riguarda la Polynt (ex-Lonza), nell'ambito dell'ultima Variante del PUC vigente, che risale al luglio 2005, si è provveduto ad aggiornare l'elenco delle iniziative previste, tra cui l'intervento inerente l'integrazione dell'esistente trattamento di effluenti gassosi con il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi.
Nei pressi dell'area di interesse si rileva la presenza di una zona F5 ("zona di rispetto di elettrodotti ed acquedotti") di cui all'art. IX.6 delle norme di attuazione del PRG vigente del Comune di Ravenna che risulta soggetta alla fascia di rispetto derivante dalla presenza dell'elettrodotto da 380 kV, atta a garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità previsto dalle normative vigenti in materia.
Per quanto concerne il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ravenna, l'area di interesse, appartenente all'Unità di Paesaggio denominata "Del porto e della città" (n. 5), risulta collocata in un ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunale (Ambito n. 21 "Ravenna – Zona Industriale Portuale"), in cui si rileva la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, tra cui lo stesso stabilimento chimico Polynt. In particolare, l'Ambito n. 21 in cui ricade l'impianto chimico in oggetto viene individuato dallo stesso PTCP (art. 8.1, comma 3 delle NTA del PTCP) come "consolidato" ovvero un insieme di aree produttive rilevanti per l'entità degli insediamenti in essere e, in taluni casi, anche per l'entità delle residue potenzialità edificatorie previste nel PRG vigente, ma che non appare indicato per politiche di ulteriore significativa espansione dell'offerta insediativa (art. 8.1, comma 3 delle NTA del PTCP).
A tal proposito, si evidenzia che l'intervento inerente l'integrazione dell'esistente trattamento di effluenti gassosi con il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi appare conforme alle disposizioni contenute nelle norme di attuazione del PTCP in materia di ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale, con particolare riguardo alle norme di indirizzo specifiche per gli ambiti produttivi "consolidati" (art. 8.1, comma 5 delle NTA del PTCP), che per l'utilizzo delle potenzialità insediative residue privilegiano le esigenze di sviluppo delle attività produttive già insediate nell'ambito. In considerazione dell'assoggettamento dello stabilimento Polynt agli adempimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i., con riferimento alle norme di attuazione del PTCP in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 8.4 delle NTA del PTCP), si evidenzia altresì che tale intervento, trattandosi di iniziativa che non comporta aggravio del preesistente livello di rischio per lo stabilimento a rischio di incidente rilevante Polynt, non comporta variazioni sull'attuale assetto in materia di compatibilità tra gli inviluppi delle aree di danno relative all'impianto chimico in oggetto e le categorie territoriali.
In merito agli ambiti di tutela del PTCP, l'impianto Polynt che si trova a ridosso di una zona di tutela naturalistica e di conservazione (a Nord del sito) e dal Parco Regionale del Delta del Po (a Nord e Nord-Est del sito), di cui rispettivamente agli artt. 3.25a e 7.4 delle NTA del PTCP, non ricade all'interno di particolari vincoli paesaggistici, ambientali e storico-archeologici.
In considerazione dell'articolato mosaico ambientale e dei singoli ecosistemi di significativo pregio naturalistico che caratterizzano il contesto territoriale in cui è inserito l'impianto Polynt, si evidenzia che tale area non risulta altresì soggetta a vincoli di carattere naturalistico: non ricade infatti all'interno di alcun sito della Rete Natura 2000, ovvero SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi delle direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli", pur trovandosi nelle vicinanze di alcune di esse, in particolare del SIC IT4070006 "Pialassa dei Piombone e Pineta di Punta Marina" e dei SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale e Bassa del Dirottolo" e IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo".
Rispetto alla pianificazione settoriale in materia di qualità dell'aria, l'impianto chimico Polynt risulta conforme ai contenuti del PRQA della Provincia di Ravenna. Relativamente agli inquinanti (NOx e Polveri) individuati dal PRQA come maggiormente critici per la qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna ed anche, più nello specifico, all'interno del Comune di Ravenna, si rileva che, pur essendo rilevante il contributo delle emissioni in atmosfera di NOx imputabili alle attività svolte nello stabilimento chimico Polynt rispetto ai complessivi dell'area industriale (circa 13%), le simulazioni effettuate in termini di dispersione atmosferica e ricaduta al suolo degli inquinanti, hanno evidenziato impatti non significativi nello stato di qualità dell'aria delle zone interessate dalla ricaduta delle emissioni degli impianti Polynt; conseguentemente alla realizzazione dell'intervento inerente l'integrazione dell'esistente trattamento di effluenti gassosi con il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, tale contributo alle emissioni in atmosfera di NOx ascrivibile allo stabilimento chimico in esame non subirà peraltro variazioni significative (passando infatti dal 13,2% al 13,5%). Relativamente alle Polveri, allo stato attuale non risultano emissioni significative di tale inquinante derivanti dallo stabilimento chimico Polynt; la realizzazione del nuovo impianto di trattamento di residui solidi e liquidi introduce un contributo alle emissioni di Polveri che tuttavia risulta estremamente marginale nel quadro emissivo del territorio comunale, quantificabile infatti in appena lo 0,1%.
Per quanto riguarda gli indirizzi contenuti nel PRQA volti al risanamento della qualità dell'aria, si rileva che l'impianto chimico Polynt risulta in linea con le misure previste nelle NTA del PRQA per il raggiungimento

degli obiettivi di qualità (Titolo III); con particolare riferimento alle norme direttive indicate per il settore industriale (art. 16), per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'impianto stesso l'azienda si propone:

- ✓ nella promozione e ricerca di accordi volontari per il contenimento delle emissioni in atmosfera, partecipando ad un accordo volontario con le Pubbliche Amministrazioni orientato al conseguimento della Certificazione EMAS dell'Ambito Produttivo Omogeneo costituito dall'area chimica e industriale di Ravenna;
- ✓ nell'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per limitare il più possibile le emissioni in atmosfera, tra cui sistemi di abbattimento idonei al materiale particellare;
- ✓ nella certificazione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e nella registrazione ai sensi del Regolamento (CE) n. 761/2001- EMAS, entrambi nell'ottica delle MTD, quale Sistema di Gestione Ambientale per una crescita continua;
- ✓ nell'adozione di un bruciatore Low-NOx per la combustione del metano nel nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi;
- ✓ nell'installazione di Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) per il nuovo punto di emissione relativo al sistema di trattamento di residui solidi e liquidi (E8) e per il punto di emissione esistente relativo al post-combustore degli effluenti gassosi (E4), soprattutto in riferimento agli inquinanti risultati critici nell'area di interesse (Polveri e NOx);
- ✓ nella limitazione di emissioni diffuse polverulente ponendo l'attenzione sulle procedure gestionali, in modo da ridurre al massimo la loro diffusione;
- ✓ nell'utilizzo, laddove necessario, di combustibili gassosi (metano) piuttosto che gasolio ovvero olio combustibile.

In relazione alle previsioni e vincoli rispetto alla pianificazione in materia di tutela delle acque, l'area di interesse non ricade in una zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal PTA della Regione Emilia-Romagna; considerato inoltre sia che l'approvvigionamento dell'impianto chimico Polynt è garantito attraverso prelievo da acquedotto industriale e civile piuttosto che mediante emungimento di acque sotterranee, sia che non risultano impatti diretti significativi sulla risorsa idrica in termini di scarichi in quanto tutte le acque reflue di processo, di dilavamento delle aree di impianto e sanitarie derivanti dalle attività svolte all'interno del sito vengono inviate tramite tubazione diretta a depurazione presso il vicino impianto di trattamento centralizzato della ditta Ecologia Ambiente s.r.l., non sussistono pertanto vincoli particolari dettati dal PTA stesso.
Le sole acque meteoriche di dilavamento delle strade e piazzali di pertinenza del sito produttivo Polynt vengono collettate in sistema fognario dedicato, afferente ad un sistema di vasche a successiva tracimazione (per operare eventuali sedimentazioni e accumulo) e, quindi, destinate allo scarico in acque superficiali (Canale Cupa). In particolare, l'ultima vasca opera una polmonazione di calma delle acque, la cui qualità viene monitorata in continuo per pH e TOC, quali indicatori di accidentali sversamenti di processo. Solo previo consenso del monitoraggio continuo, tali acque meteoriche di dilavamento vengono sollevate da pompe automatiche dalla vasca di rilancio al Canale Cupa; un'ulteriore vasca costituisce altresì ulteriore polmonazione per tracimazione nel caso in cui venga rilevata anomalia qualitativa dei flussi, in modo da salvaguardare il corpo idrico recettore da eventi di emergenza idrica ambientale. I flussi rilevati qualitativamente anomali vengono nel caso inviati, assieme alle acque reflue di processo, ad idonea depurazione presso l'impianto centralizzato di trattamento di Ecologia Ambiente.
Inoltre è importante sottolineare che la realizzazione del nuovo impianto di termodistruzione di peci e reflui liquidi non comporterà l'insorgere di nuovi reflui, né di processo, né di dilavamento; verranno invece a diminuire le acque reflue industriali ad oggi destinate a trattamento presso l'impianto centralizzato di trattamento di Ecologia Ambiente (circa -7%). I reflui acidi di processo (circa 7.000 m^3/anno) attualmente inviati a depurazione verranno utilizzati come solvente della miscela in alimentazione al nuovo impianto di termodistruzione; di conseguenza la realizzazione di tale impianto comporterà una diminuzione della pressione organica sulle acque superficiali ovvero di transizione, coerentemente al PTA stesso.
L'area di interesse risulta soggetta a vincolo idrogeologico in base al R.D n. 3267 del 31/12/1923, mentre in merito all'assetto idrografico dell'area in esame, situata nel bacino idrografico del Canale Candiano di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, si evidenzia che, nonostante i fenomeni di esondazione che nel 1979 hanno interessato il Comune di Ravenna (in particolare in prossimità di Porto Corsini e Marina di Ravenna), tale area non rientra tra quelle a rischio individuate dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli.
In relazione alle previsioni e vincoli nei piani di smaltimento rifiuti e in ottemperanza alla normativa vigente in materia, la Ditta opera un'accurata selezione e categorizzazione dei propri rifiuti, operando laddove possibile la massimizzazione dei recuperi, internamente o esternamente all'azienda, ovvero assolvendo al sostegno degli oneri CONAI per il materiale di imballaggio.
A tale proposito è opportuno menzionare la realizzazione del nuovo impianto di termodistruzione di residui solidi e liquidi che consente:

- una notevole diminuzione dello smaltimento dei rifiuti all'esterno, riducendo il quantitativo complessivo dei rifiuti solidi conferiti a smaltimento;

- la valorizzazione energetica delle peci e dei reflui acidi di processo, ossia il trattamento interno di residui prodotti dal proprio ciclo produttivo;
- una migliore raccolta differenziata, sia per la raccolta delle peci che, soprattutto, dei reflui acidi; l'importanza di questo refluo ad elevato carico di COD per la solubilizzazione delle peci garantirà una maggiore attenzione nella raccolta e stoccaggio di entrambi i residui.

Inquadramento ambientale

STATO DEL CLIMA, DELL'ATMOSFERA E DI QUALITA' DELL'ARIA

La Provincia di Ravenna, compresa fra la costa adriatica ad Est e i rilievi appenninici a Sud-Ovest, è costituita in gran parte da territorio omogeneo, distinguibile in pianura costiera, pianura interna, pianura pedecollinare e zona collinare e valliva.

Da un punto di vista meteo-climatico, l'area di interesse può essere inquadrata nella pianura costiera che si spinge fino alla zona valliva.

Nella provincia di Ravenna la condizione più frequente, in tutte le stagioni, è quella di stabilità, associata ad assenza di turbolenza termodinamica e debole variazione del vento con la quota. Ciò comporta che anche in primavera ed estate, nonostante in questi periodi dell'anno si verifichino il maggior numero di condizioni di instabilità, vi siano spesso condizioni poco favorevoli alla dispersione degli inquinanti immessi vicino alla superficie.

Relativamente allo stato di qualità dell'aria, il territorio del Comune di Ravenna, e quindi l'area di interesse, rientra in zona A e in particolare nell'agglomerato R9 "Ravenna", ovvero una porzione di zona A in cui è particolarmente elevato il rischio di superamento dei valori limite degli standard di qualità dell'aria e/o delle soglie di allarme previsti dal DM n. 60/02 per la quale è necessario elaborare piani di azione nel breve termine. In particolare, il Quadro Conoscitivo del Piano provinciale di tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) della Provincia di Ravenna ha evidenziato, a valle dell'elaborazione dei dati delle postazioni fisse della rete di monitoraggio aventi serie storiche nel periodo 2000–2004 e di quelli ricavati dalle campagne con il laboratorio mobile in tutti i comuni della provincia, che gli inquinanti più critici per il territorio provinciale ed anche, più nello specifico, all'interno del Comune di Ravenna risultano essere il biossido di azoto e il particolato PM_{10}.

Considerando significativo per quanto riguarda l'impianto chimico Polynt il solo parametro NOx, il quadro dello stato ambientale risulta il seguente.

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO_2), i limiti per la protezione della salute fissati dal DM n. 60/02 per questo inquinante entrano in vigore nel 2010 e hanno due diversi riferimenti temporali: la media oraria (pari a 200 $\mu g/m^3$) da non superare per più di 18 volte all'anno, e la media annuale, con un valore limite di 40 $\mu g/m^3$.

Facendo riferimento al limite fissato sulla media oraria, il numero di superamenti che si riscontra in Provincia di Ravenna evidenzia una notevole variabilità nel corso degli anni; relativamente alla media annuale si rileva che il biossido di azoto presenta delle criticità sia in area urbana che in area industriale: il valore limite è superato in diverse postazioni anche se si nota, per alcune stazioni (tra cui quella di Azienda Zorabini nell'area industriale di Ravenna) un trend che indica una diminuzione delle concentrazioni. Per tale inquinante è comunque da ritenere improbabile il raggiungimento della soglia di allarme definita dal DM n. 60/02 (400 $\mu g/m^3$ misurati su tre ore consecutive).

Nel PRQA è presente inoltre una stima del contributo alle emissioni in atmosfera suddiviso per macro-settori e per Comune. Gli inquinanti considerati sono SOx, NOx, MNCOV e PM_{10}; non si è trattato il parametro CO in quanto questo inquinante deriva per più del 90% dal traffico veicolare e solo per quote minime da altri settori: la distribuzione percentuale di questo inquinante nei diversi settori sarebbe quindi risultata poco significativa. Il quadro relativo al Comune di Ravenna, nel quale è localizzata l'area di interesse, individua rispettivamente nella combustione energetica (35%), nelle emissioni industriali (29%) e nei trasporti stradali (20%) i principali settori imputabili delle emissioni di NOx nel territorio comunale; quote inferiori al traffico marittimo e mezzi agricoli (10%).

STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'area di interesse è situata nel bacino idrografico del Canale Candiano, uno dei sette bacini che appartengono, totalmente o in parte, alla Provincia di Ravenna.

Tale bacino, costituito da un corpo imbrifero di 385 km^2 formato da diversi canali di bonifica, tra cui il Cerba, la Canala, il Cupa, il Pirottolo, il Fagiolo e la Lama, presenta caratteristiche fortemente anomale rispetto ai bacini confinanti: il Canale Candiano, che rappresenta l'asse principale del Porto di Ravenna, prima dello sbocco in mare è costituito da alvei di acqua salata o salmastra, quali la Pialassa Baiona e la Pialassa Piombone, strettamente interagenti con il mare e con i suoi movimenti di marea. Il sistema idraulico quindi risulta essere assai diverso da un normale corso d'acqua e molto più assimilabile ad una zona di estuario o di piana di marea.

Il Canale Candiano gioca un ruolo fondamentale per la sopravvivenza delle Pialasse Baiona e Piombone, costituendone infatti l'unico collegamento con il mare, e consentendone quindi il ricambio idrico.

Dai dati rilevati nella stazione di monitoraggio della Rete Regionale posizionata sul Canale Candiano risulta che tale corpo idrico si attesta su uno stato di qualità definito "sufficiente"(classe 3), valutato in riferimento al solo parametro LIM, non essendo l'IBE calcolabile in ragione della natura salmastra delle acque.

La ditta Polynt non determina un impatto diretto significativo sullo stato di fatto delle aree descritte in precedenza, ritenute sensibili ai sensi dell'art. 91, comma 1 del D.Lgs n. 152/06, in quanto tutte le acque

reflue di processo, di dilavamento delle aree di impianto e sanitarie derivanti dalle attività svolte in tale impianto chimico vengono inviate tramite tubazione diretta a depurazione presso il vicino impianto di trattamento centralizzato della ditta Ecologia Ambiente S.p.A.
In tale impianto di depurazione, il cui scarico finale è destinato al Canale Candiano, vengono trattate, oltre le acque reflue industriali e meteoriche di dilavamento provenienti dalle attività di trattamento rifiuti gestite dalla stessa Ecologia Ambiente, le acque reflue industriali, meteoriche di dilavamento e domestiche prodotte da impianti terzi coinsediati nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna ovvero impianti esterni ed attigui allo stesso. Al fine di assicurare che le correnti inviate a depurazione siano compatibili con la capacità di trattamento dell'impianto di trattamento centralizzato di Ecologia Ambiente, la qualità dei reflui derivanti dalle attività svolte da Polynt viene monitorata ai limiti di batteria dello stabilimento stesso, in corrispondenza del relativo punto di consegna ad Ecologia Ambiente per il trattamento e lo scarico finale.
Allo scarico in acque superficiali (Canale Cupa) sono destinate le sole acque meteoriche di dilavamento delle strade e piazzali di pertinenza del sito produttivo in oggetto; tale Canale afferisce in Pialassa Baiona, le cui acque appartengono, secondo la classificazione della DGR n. 1420/02 alle "acque di transizione" (ex D.Lgs. n. 152/99 transizione tra acque dolci e acque marine).
Anche per tali acque è stata predisposta a livello regionale una rete di monitoraggio; nel comune di Ravenna ricadono inoltre anche sei stazioni appartenenti alla Rete Provinciale deputate al monitoraggio di quanto è immesso nelle piallasse.
Diversamente dalle acque superficiali dolci e dalle acque marine, per le acque di transizione non è ancora stato validato un metodo che dai valori analitici misurati calcoli un indice numerico riferibile ad una scala di classificazione di qualità; sulla base di campionamenti svolti da ARPA nel corso del 2002, attinenti le acque e i sedimenti, atti a rilevare l'eventuale perdurare di condizioni anossiche che interessino oltre il 30% della superficie del corpo idrico in esame, lo stato delle acque della Pialassa Baiona, così come quello di sostanzialmente tutte le acque di transizione della Provincia di Ravenna, può definirsi "buono". Nell'anno 2002 anche i dati batteriologici sono ragionevolmente accettabili, e tanto migliori quanto più ci si allontana, in Baiona, dall'immissione del Canale Cupa. In alcune stazioni della Pialassa Baiona, le valutazioni sulle analisi dei sedimenti sono meno favorevoli, in linea con la ben nota presenza di sostanze inquinanti scaricate in Canale Cupa fino ai primi anni '70.
L'attività della Polynt si pone comunque come compatibile e di rilevanza non significativa, non essendo presenti nel ciclo di lavorazione, sia nelle materie prime, sia nei prodotti e sottoprodotti, le sostanze per le quali il corpo idrico recettore presenta criticità. Il sistema di raccolta delle acque reflue, sia di processo che meteoriche è inoltre strutturato in modo adeguato e sicuro a garantire contro lo sversamento, anche accidentale, di inquinanti.
Per quanto concerne lo stato delle acque sotterranee, del suolo e del sottosuolo, si evidenzia che la zona risulta interessata dai fenomeni di subsidenza tipici dell'intero territorio della Provincia di Ravenna per cui assume significato rilevante la diminuzione degli emungimenti idrici dal sottosuolo. A tal proposito si evidenzia che il comune di Ravenna, in cui l'impianto rientra, mostra in generale però valori di subsidenza più contenuti rispetto al restante territorio provinciale: risulta quindi non più attuale la situazione che si presentava alcuni anni fa, in cui vaste aree centrate sulla città di Ravenna risultavano affette da abbassamenti molto elevati. Evidentemente la realizzazione dell'acquedotto industriale il cui approvvigionamento è garantito da acque superficiali, mediante il quale la stessa Polynt soddisfa la maggior parte dei propri fabbisogni idrici, ha permesso una riduzione degli emungimenti di acque sotterranee e, quindi, una regressione del fenomeno di subsidenza.
Relativamente quindi allo stato di sfruttamento della risorsa idrica sotterranea, la ditta Polynt non attuando prelievi idrici dal suolo tramite pozzi, ma soddisfacendo tutti propri fabbisogni idrici mediante acquedotto, sia industriale come detto in precedenza per le acque industriali di processo e di raffreddamento, sia civile per l'acqua potabile ad uso domestico e per le attività di laboratorio, non incide in alcuna maniera sullo stato quali/quantitativo della falda sotterranea.
In merito alla componente ambientale acque sotterranee, inoltre, Polynt S.p.A. aderisce al Protocollo di Intesa per la gestione ambientale del Distretto Chimico e Industriale, in attuazione del quale sono previsti periodici monitoraggi, volti ad identificare i possibili impatti delle attività industriali sulla falda freatica, attraverso una caratterizzazione idrodinamica del flusso di falda, nonché una caratterizzazione del chimismo delle acque sotterranee. La rete di monitoraggio è attualmente costituita da 95 piezometri, di cui 81 controllano direttamente la zona occupata dagli impianti del Distretto Chimico e Industriale.

Descrizione dell'assetto impiantistico

Lo stabilimento chimico Polynt S.p.A. di Ravenna, organizzato per coprire una lavorazione costante nell'arco dell'anno, senza stagionalità, con produzione articolata su 3 turni giornalieri per 7 giorni a settimana, ha iniziato la sua attività nel 1994 dedicandosi esclusivamente alla produzione di anidride maleica (AM), un intermedio utilizzato principalmente nel settore delle materie plastiche e in particolare per la produzione di poliestere insaturo, acido fumarico, acido malico, nonché come intermedio ovvero additivo per oli lubrificanti; successivamente nel corso del 1998/99 è stato costruito e avviato l'impianto di produzione dell'anidride tetraidroftalica (THPA) che viene impiegata invece nell'ambito delle vernici speciali, degli adesivi e degli indurenti per resine epossidiche. Tali impianti risultano funzionalmente connessi in quanto l'AM costituisce una delle materie prime, insieme al 1,3-butadiene, per il processo produttivo della THPA.

Il **processo produttivo di AM** utilizza come materia prima il n-butano proveniente principalmente mediante pipe-line e in minor parte mediante ferrocisterna. Fino al luglio 1998 l'approvvigionamento di n-butano avveniva esclusivamente tramite ferrocisterne, con conseguenti potenziali rischi legati alla movimentazione delle stesse e alle operazioni di travaso della materia prima; l'approvvigionamento di n-butano è stato quindi affidato principalmente al collegamento tramite pipe-line con la vicina società Ecofuel e solo marginalmente al consolidato approvvigionamento tramite ferrocisterne.
Il n-butano vaporizzato e l'ossigeno dell'aria alimentati in un reattore a letto fluido, in presenza di un opportuno catalizzatore costituito da una polvere a base di pirofosfato di vanadile, danno origine all'anidride maleica grezza, che viene successivamente purificata mediante distillazione continua in due colonne operanti sottovuoto. In particolare, tale ciclo produttivo funzionante in continuo 7 giorni su 7, caratterizzato da una potenzialità massima annua pari a 60.000 tonnellate, avviene attraverso lo svolgimento di sette fasi principali, oltre alla fase discontinua di ***start-up***, quali: ***vaporizzazione n-butano***, ***reazione***, ***recupero catalizzatore***, ***recupero anidride maleica***, ***purificazione anidride maleica***, ***stoccaggio anidride maleica***, ***purificazione solvente*** e si completa con la produzione di anidride maleica pura liquida, che in parte viene utilizzata all'interno dello stesso stabilimento come materia prima per la produzione della THPA e in parte commercializzata alla rinfusa come prodotto finito: nel 2004 si è realizzata una produzione di AM pari a 48.500 tonnellate, di cui circa il 75% destinato alla vendita.
Il processo ALMA, utilizzato per la produzione dell'AM, rappresenta uno dei processi più tecnologicamente avanzati e ambientalmente compatibili tra quelli presenti nel settore; la tecnologia alla base del processo ALMA è stata sviluppata da Lonza S.p.A., oggi Polynt S.p.A., in collaborazione con la società americana LUMMUS CREST (oggi ABB Lummus Global Inc.). Lo sviluppo di tale processo ha portato la società ad ottenere due riconoscimenti importanti in campo internazionale: Kirkpatrick Chemical Engineering Award (1991), uno dei maggiori riconoscimenti mondiali per progetti avanzati di ingegneria chimica, e una menzione speciale dell'European Better Environment Award for Industry (1994) conferita dalla Commissione Europea nell'ambito del programma mondiale ONU per l'ambiente (UNEP) per la categoria "Tecnologia Pulita", ottenuto grazie all'elevata compatibilità ambientale del processo che permette un notevole recupero energetico. Il processo di produzione di AM realizzato da Polynt prevede altresì l'utilizzo di un apposito solvente organico, piuttosto dell'acqua impiegata nei processi tradizionali, per il recupero in modo selettivo e con altissima efficienza del prodotto a valle della sezione di reazione; il brevetto di tale solvente, denominato DIBE (DiIsoButilEsaidroftalato), è stato depositato da Lonza S.p.A.
Il **processo produttivo di THPA** utilizza quali materie prime il 1,3-butadiene, che viene acquistato all'esterno già additivato con p.t.b. catecolo inibitore della formazione di sottoprodotti indesiderati, e l'anidride maleica che viene prodotta all'interno dello stesso stabilimento.
L'anidride maleica in eccesso e l'1,3-butadiene vaporizzato reagiscono in un reattore senza l'ausilio di alcun catalizzatore, dando origine alla THPA grezza che viene successivamente purificata mediante distillazione discontinua, sottovuoto e in assenza di ossigeno (compensazione con gas inerte per le depressioni che si vengono a formare in fase di travaso). Tale ciclo produttivo, in particolare, prevede lo svolgimento di cinque fasi principali, quali: ***vaporizzazione butadiene***, ***reazione***, ***purificazione anidride tetraidroftalica***, ***stoccaggio anidride tetraidroftalica pura liquida***, ***solidificazione-scagliettatura-immagazzinamento anidride tetraidroftalica*** e si completa con la produzione di anidride tetraidroftalica, sia in forma liquida che in forma solida (scaglie), che poi viene destinata alla vendita, rispettivamente, tramite autocisterne e camion ovvero ferrovia. La potenzialità massima annua dell'impianto produttivo di THPA è pari a 30.000 tonnellate, di cui 16.000 tonnellate in fase liquida e 14.000 in fase solida; nel 2004 si è realizzata una produzione annua di THPA complessivamente pari a 18.318 tonnellate.
L'impianto produttivo di THPA, progettato per un funzionamento in continuo 7 giorni su 7, attualmente funziona in continuo 6 giorni su 7, con la sola sezione di lavorazione della THPA solida (insaccamento e scagliettatura) funzionante 5 giorni a settimana; in futuro non si esclude la possibilità di esercizio in continuo 7 giorni su 7 in base alle esigenze di mercato.
L'efficienza e la sicurezza dei due impianti produttivi sono basate su un avanzato sistema di gestione e sui più moderni apparati di controllo; ogni stadio di lavorazione di tali processi è seguito e controllato attraverso sistemi software di supervisione remota (DCS), con terminali posti in Sala Controllo.
A completamento degli impianti produttivi di AM e THPA è presente, all'interno del sito produttivo, un'**unità di recupero energetico** costituita da un *post-combustore*, di potenzialità pari a 48 MWt, utilizzato per trattare i gas esausti provenienti da entrambi gli impianti produttivi, quali in particolare:

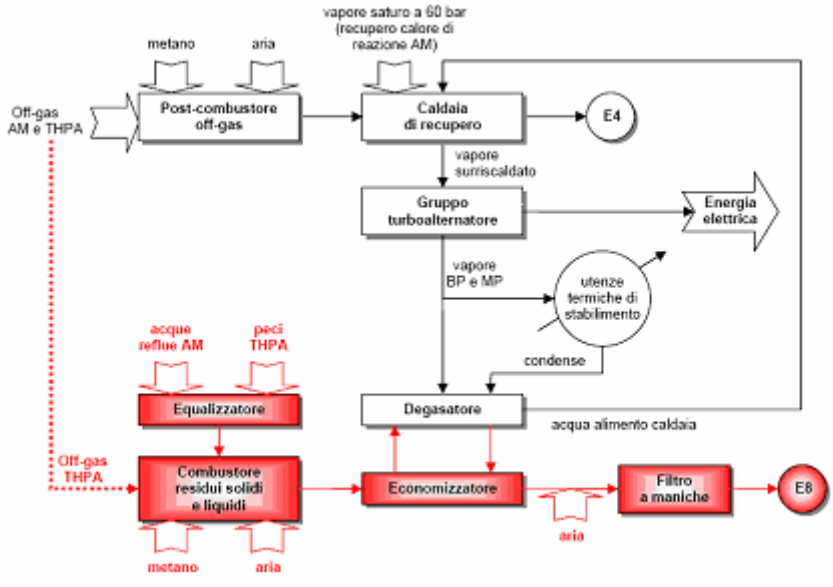
- gli sfiati provenienti dalla fase di recupero dell'AM contenenti n-butano non reagito, ossido di carbonio e tracce di organici;
- i gas di reazione provenienti dalla fase di reazione del processo produttivo di THPA contenenti il 1,3-butadiene non reagito e gli eventuali gas inerti che sfiatano dalla reazione;
- i prodotti incondensabili derivanti dalla fase di recupero e purificazione dell'AM e dalla purificazione della THPA.

Tale post-combustore svolge pertanto una duplice funzione: da un lato effettua la termodistruzione dei composti organici contenuti nei gas esausti di processo, dall'altro genera calore che viene recuperato per la produzione di energia elettrica e termica. Nello specifico, il calore prodotto nel post-combustore (che prevede l'utilizzo di metano quale combustibile ausiliario per mantenere la combustione stabile) viene utilizzato in una *caldaia di recupero* per la produzione di vapore surriscaldato che viene successivamente

inviato ad un *gruppo turboalternatore* di potenza elettrica nominale pari a 22 MWe volto alla generazione di energia elettrica, in parte utilizzata all'interno dello stesso sito produttivo per coprire il fabbisogno degli impianti e in parte venduta all'esterno; la turbina è dotata di due spillamenti di vapore a diverse pressioni per l'alimentazione delle utenze termiche di entrambi i processi produttivi svolti nello stabilimento. Completano il ciclo termico le apparecchiature ausiliarie, quali il *degasatore* di tipo termico e le pompe di alimento della caldaia con annesso sistema di iniezione di condizionanti.
Con riferimento all'anno 2004, dalla combustione nel post-combustore degli off-gas, con l'ausilio di circa 11.260.000 Sm^3 di metano (che rappresenta più del 90% del metano afferito allo stabilimento), si è realizzata una produzione di 163.156 MWh di energia termica (interamente autoconsumata) e 151.766 MWh di energia elettrica, di cui circa la metà (52%) ceduta nella rete nazionale; l'energia elettrica autoprodotta è risultata sufficiente per soddisfare circa il 97% del fabbisogno di energia elettrica necessaria alla conduzione delle attività svolte nell'intero sito; solo un'esigua quantità di energia elettrica (2.565 MWh) è stata infatti acquistata dall'esterno, necessaria per il riavviamento degli impianti produttivi.
Quale integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi per recupero energetico è stato poi realizzato un apparato di termodistruzione di una corrente reflua liquida derivante dai processi produttivi svolti nel sito, caratterizzata da una portata massima pari a 850 kg/h ed una concentrazione di organici pari a circa il 24% in peso, costituita in particolare da:

- acque reflue di condensa ad elevato carico organico provenienti da processo produttivo di AM;
- residui solidi organici del fondo di distillazione (peci) del processo produttivo di THPA;

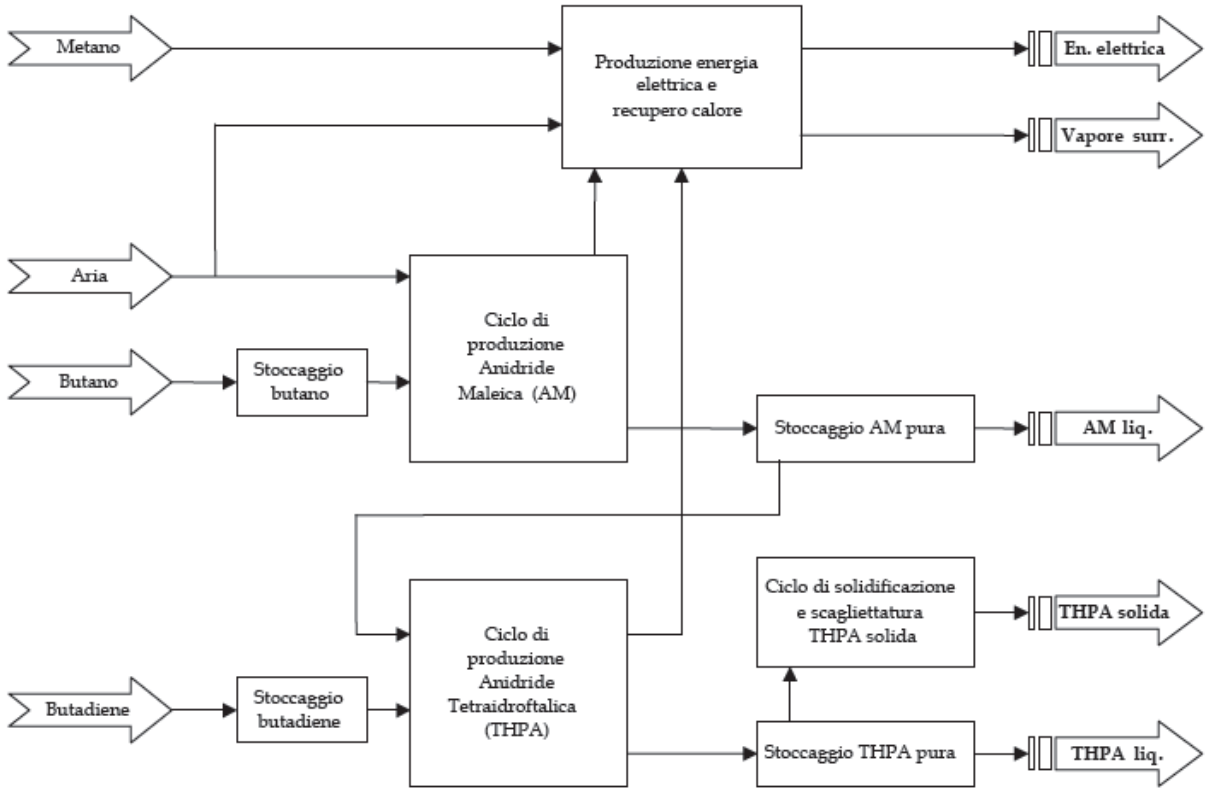
tali correnti, previo accumulo in due appositi serbatoi, vengono miscelate in un *equalizzatore* dotato di agitatore meccanico, avente volume pari a 4,6 m^3, dal quale, tramite serbatoio polmone di rilancio di capacità pari a 8 m^3, verranno inviate a incenerimento, tecnica prevista quale trattamento dei residui considerati, vista la natura organica degli stessi. L'incenerimento viene reso possibile sfruttando la capacità delle acque reflue di solubilizzare e rendere pompabili e iniettabili in camera di combustione le peci, che presentano invece consistenza pastosa.
Il refluo liquido viene quindi termodistrutto, previa atomizzazione mediante vapore, in un combustore che risulta progettato e realizzato in modo tale che i fumi di combustione siano portati, dopo l'ultima immissione di aria comburente, in modo controllato ed omogeneo anche nelle condizioni di marcia più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C per almeno 2 secondi. Tale camera di combustione risulta altresì progettata in modo tale da poter trattare non solo il predetto refluo liquido, ma anche, in condizioni di emergenza, gli off-gas provenienti dall'impianto produttivo THPA (circa 40 kg/h), oggi inviati al post-combustore esistente. Tale soluzione progettuale, prevista in alternativa al funzionamento ordinario del nuovo sistema di trattamento, tende a coprire la condizione di fuori servizio contemporaneo dell'impianto produttivo AM e della sezione di trattamento degli effluenti gassosi che obbligherebbe alla fermata anche dell'impianto produttivo di THPA, non disponendo della possibilità di trattare i relativi off-gas.
Al fine di rendere termicamente stabile il processo di incenerimento, è previsto l'apporto di metano quale combustibile ausiliario (circa 75 Sm^3/h), sia per elevare il p.c.i. del combustibile primario, sia per la funzione del mantenimento termico del sistema nelle fasi di avviamento e/o di interruzione del flusso di combustibile primario.
Il calore contenuto nei fumi di combustione è recuperato in un *economizzatore* per il preriscaldamento dell'acqua di alimento caldaia del circuito vapore a valle del post-combustore esistente; previo raffreddamento e deumidificazione mediante miscelazione con aria atmosferica e successiva depolverazione in preposto *filtro a maniche* ad elevato rendimento, i fumi vengono quindi emessi in atmosfera mediante un nuovo camino (E8) alto 50 m per la cui supportazione si ricorre all'ancoraggio all'attiguo camino del post-combustore esistente (E4).
Il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, caratterizzato da una potenza termica nominale pari a 1,54 MWt, non apporta pertanto modifiche ai processi produttivi attualmente svolti, ma interessa e integra solo lo schema energetico e la destinazione di parte dei residui solidi e liquidi che attualmente vengono conferiti a trattamenti esterni allo stabilimento.
Nella figura seguente si riporta una schema a blocchi che offre una rappresentazione schematica dell'unità di recupero energetico asservita allo stabilimento produttivo in esame, con evidenziate le modifiche conseguenti alla realizzazione del nuovo sistema di trattamento dei residui liquidi e solidi.



Nello stabilimento sono altresì presenti l'organizzazione e le strutture atte a gestire:

- i servizi ausiliari agli impianti produttivi di AM e THPA, costituiti da servizi di impianto che ne supportano indirettamente l'esercizio quali reti vapore/condense, circuiti acqua calda e temperata, torri di raffreddamento, circuiti acqua di raffreddamento, rete aria strumenti, rete azoto, rete fognaria di raccolta acque reflue, rete antincendio;
- l'approvvigionamento e lo stoccaggio delle materie prime, in particolare:
  - 3 serbatoi orizzontali tumulati di forma cilindrica, della capacità di 2.000 m^3 cadauno, preposti allo stoccaggio di n-butano;
  - 1 serbatoio orizzontale tumulato di forma cilindrica, della capacità di 2.000 m^3, preposto allo stoccaggio di 1,3-butadiene;
- lo stoccaggio e l'immagazzinamento dei prodotti finiti, in particolare:
  - 2 serbatoi fuori terra a tetto fisso (entrambi polmonati con azoto), aventi capacità pari a 750 m^3 cadauno, preposti allo stoccaggio di AM pura destinata alla vendita tramite autocisterne; tali serbatoi, termostatati con acqua calda per evitare la solidificazione del prodotto ivi contenuto, sono collegati con due condotte (rispettivamente per la fase liquida e per il ritorno/vapore) per il riempimento a mezzo pompe delle autocisterne;
  - 2 serbatoi fuori terra a tetto fisso (entrambi polmonati con azoto), aventi capacità pari a 100 m^3 ciascuno, di stoccaggio giornaliero di AM pura che sono collegati sia tramite condotta di travaso e riempimento ai predetti serbatoi di stoccaggio di AM pura, sia tramite condotta di alimentazione all'impianto produttivo di THPA;
  - 2 serbatoi fuori terra a tetto fisso (entrambi polmonati con azoto), aventi capacità pari a 300 m^3 cadauno, preposti allo stoccaggio di THPA pura liquida destinata alla vendita tramite autocisterne;
  - 1 serbatoio fuori terra a tetto fisso (polmonato con azoto), avente capacità pari a 110 m^3, di stoccaggio giornaliero della THPA pura liquida collegato sia tramite condotta di travaso e riempimento al predetto serbatoio di stoccaggio, sia tramite condotta alla sezione di solidificazione e scagliettatura prevista per la produzione di THPA solida;
  - capannone di circa 800 m^2 adibito al confezionamento e allo stoccaggio della THPA pura solida (scaglie) confezionata in sacchi da 20÷25 kg oppure sacconi da 500÷1.000 kg;
- le aree di carico/scarico materie prime e prodotti finiti;
- altri servizi generali quali torcia di emergenza (a cui vengono convogliati gli sfiati dei serbatoi tumulati preposti allo stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene), 2 gruppi elettrogeni di emergenza alimentati a gasolio, cabine elettriche per la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica con relativa sottostazione di collegamento alla Rete Nazionale, laboratorio di Analisi e Controllo della Qualità, la manutenzione (officina meccanica ed elettro-strumentale), i servizi tecnici per la progettazione e le modifiche degli impianti, i servizi in staff alla Direzione (amministrazione, personale, salute, ambiente, sicurezza e qualità).

Nella figura seguente si riporta una schema a blocchi che offre una rappresentazione schematica delle principali sezioni di impianto, in precedenza descritte, che compongono l'intero stabilimento chimico in esame.



C2) VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Gli impatti ambientali generati dall'attività sopra descritta sono riassumibili come di seguito indicato.

Scarichi idrici

Lo stabilimento produttivo Polynt è dotato delle seguenti reti fognarie:

- *Rete fognaria acque di processo*
  Tale fognatura è composta da due linee distinte provenienti da:
  - *Vasche di processo dell'impianto produttivo di AM* quali in particolare:
    - *Vasca 1 - AM*: raccoglie le acque meteoriche provenienti dall'impianto AM e dai bacini di stoccaggio di AM e poi travasa per troppo pieno nella vasca 2;
    - *Vasca 2 - AM*: riceve direttamente i reflui provenienti dai gruppi vuoto dell'impianto AM ed inoltre raccoglie i reflui provenienti per troppo pieno dalle vasche 1 e 3;
    - *Vasca 3 - AM*: raccoglie i reflui provenienti dalle sezioni di lavaggio del solvente DIBE e poi travasa per troppo pieno nella vasca 2.
  - *Vasche di processo dell'impianto produttivo di THPA* quali in particolare:
    - *Vasca 1 - THPA*: raccoglie le acque meteoriche provenienti dall'impianto THPA e dal magazzino scagliettatura e insacco THPA, nonché le eventuali acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di THPA e poi travasa per troppo pieno nella vasca 2;
    - *Vasca 2 - THPA*: raccoglie i reflui provenienti per troppo pieno dalla vasca 1;
    - *Vasca 3 – THPA*: raccoglie i reflui provenienti dagli eiettori dell'impianto THPA solo in caso di emergenza che da qui vengono uniti alla linea a valle delle pompe della vasca 2; normalmente tali reflui sono raccolti all'interno di un preposto serbatoio e inviati direttamente nella linea a valle delle pompe dalla vasca 2.

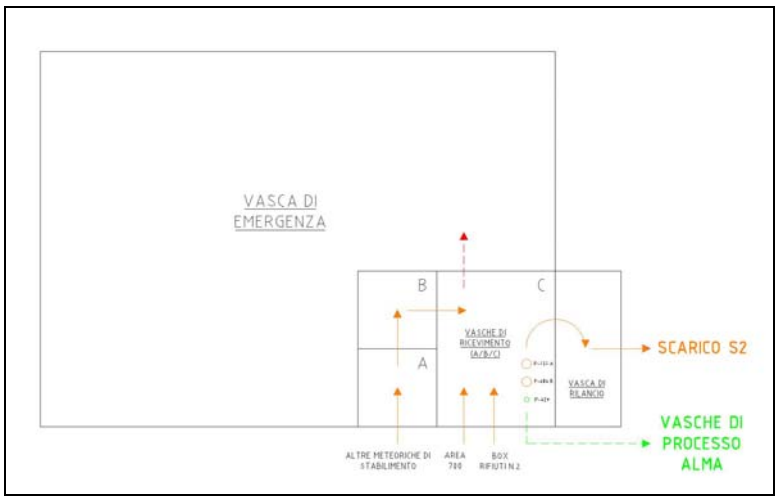
  Dette linee, singolarmente intercettabili, si uniscono in un'unica linea posta nel pozzetto fra le torri di raffreddamento e le vasche di raccolta delle acque meteoriche che convoglia a trattamento esterno presso l'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente tutte le acque reflue di processo derivanti dal sito produttivo (**scarico S1**); tale linea è intercettabile agendo sulla valvola posta nel pozzetto situato tra la vasca di emergenza e la recinzione Sud (accanto a quella sanitaria).
  Quale controllo dei reflui di processo inviati a trattamento esterno, viene effettuato un monitoraggio in continuo della portata e dei parametri TOC, pH (con segnale registrato in Sala Controllo Impianto AM) nella vasca 2 di processo dell'impianto produttivo di AM e un monitoraggio in continuo della portata e del parametro pH (con segnale registrato in Sala Controllo Impianto THPA) nella linea proveniente dalle vasche di processo dell'impianto produttivo di THPA; altri controlli, quali ad esempio sui parametri COD e Solidi Sospesi, vengono effettuati in laboratorio con cadenza programmata.
- *Rete fognaria acque meteoriche*

Le acque meteoriche provenienti dalle diverse zone dello stabilimento, con l'esclusione delle aree impianti e dell'area bacini di stoccaggio, vengono convogliate da tale fognatura in 3 vasche di ricevimento e decantazione per passare ad una vasca di rilancio dove avviene il controllo analitico in continuo del TOC e del pH prima dello scarico in acque superficiali (Canale Cupa).
In particolare, le acque meteoriche di dilavamento di aree quali piazzali, strade, ecc., relative ad una superficie impermeabilizzata complessivamente pari a 30.000 m^2, confluiscono a 3 *vasche di ricevimento* denominate A, B, C (aventi capacità rispettivamente pari a circa 15 m^3, 15 m^3 e 55 m^3) attraverso 3 tubazioni distinte:

- acque meteoriche provenienti dall'area stoccaggio n-butano e 1,3-butadiene confluiscono nella vasca C,
- acque meteoriche provenienti dall'area box bombole confluiscono nella vasca C,
- acque meteoriche provenienti dalle altre aree nella vasca A.

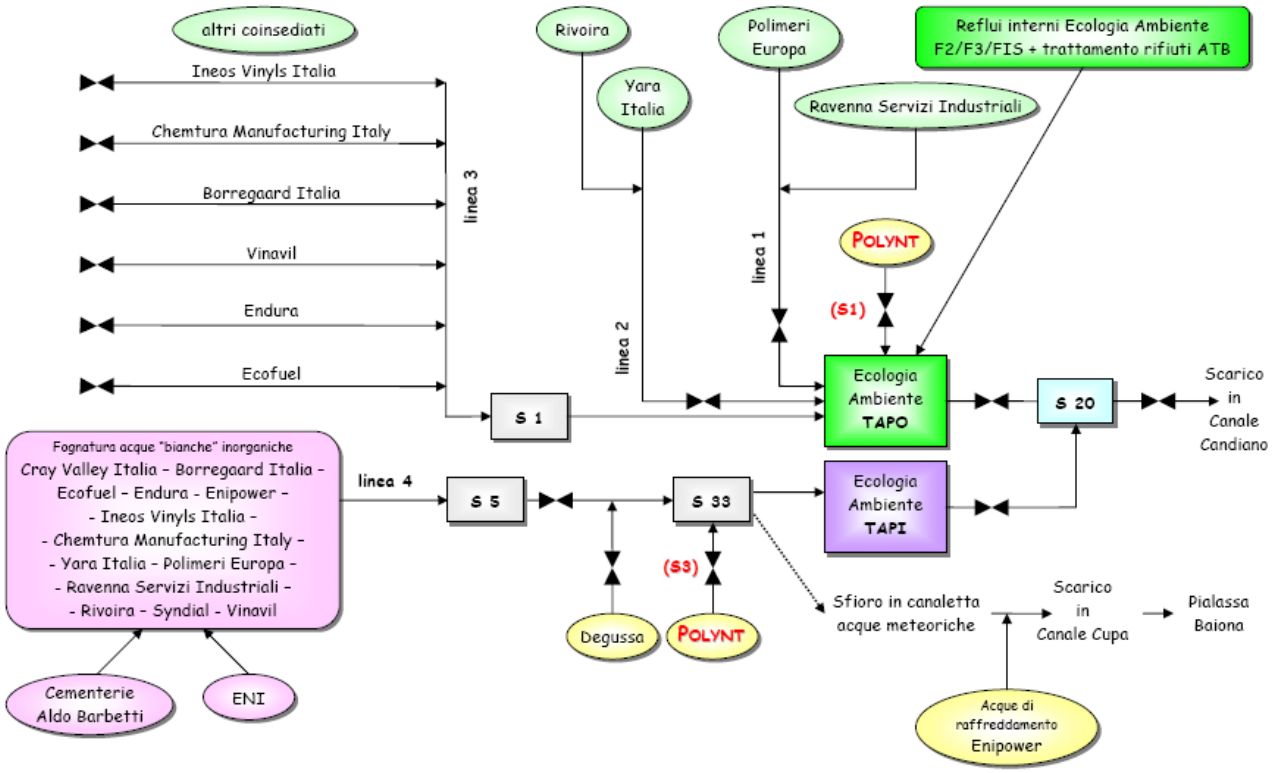
Le vasche A e B comunicano tra loro attraverso una feritoia presente sul fondo che evita il passaggio delle sostanze più leggere (oli eventualmente dispersi) nelle altre sezioni: le vasche A e B si mantengono quindi allo stesso livello. Le acque raccolte nella vasca B passano poi per sfioramento nella vasca C, garantendo in tal modo la sedimentazione di eventuali solidi sospesi, e da qui tramite 2 pompe (una di scorta all'altra) alla successiva vasca di rilancio. Quando il livello della vasca C è superiore ad un certo valore oppure le pompe non funzionano correttamente, l'acqua viene scaricata nella vasca di emergenza per troppo pieno.
Il volume reso disponibile dalle 3 vasche di raccolta A, B, C, determinato complessivamente in circa 85 m^3, risulta sensibilmente inferiore al volume di vasca di prima pioggia (150 m^3) che sarebbe richiesto in applicazione della DGR n. 286/05 concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne, calcolato sulla base di 50 m^3 per ettaro di superficie netta impermeabile (50 m^3/ettaro x 3 ettari = 150 m^3).

La *vasca di rilancio* di capacità pari a 13 m^3 è collegata, tramite troppo pieno, ad una vasca di emergenza che permette un sufficiente accumulo di acque meteoriche (circa 1.900 m^3) in caso di loro eventuale inquinamento e l'eventuale raccolta di reflui derivanti da situazioni di emergenza (incendio, ecc.).
Nella vasca di rilancio dove sono installate 3 pompe (di cui due da 500 m^3/h ed una da 40 m^3/h) che, regolate da sonde di livello, travasano i reflui nel corpo idrico recettore (**scarico S2**), previo rispetto dei valori limite dei parametri monitorati in continuo (TOC e pH); la linea di travaso collegata alla pompa da 40 m^3/h è dotata di specifica valvola di intercettazione che permette l'invio dei reflui, qualora i limiti fissati per lo scarico nel Canale Cupa non fossero rispettati, nella vasca di processo dell'impianto produttivo di AM (Vasca 3 - AM) e quindi all'impianto di trattamento di Ecologia Ambiente.
Quanto descritto è di seguito rappresentato in modo schematico.



- *Rete fognaria acque sanitarie*
  Le acque reflue sanitarie dei servizi di stabilimento e lo spurgo delle torri di raffreddamento (che incidono per circa il 65÷75% sul totale di tale flusso di acque reflue) vengono convogliati a trattamento esterno, tramite tubazione diretta interrata, presso l'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente (**scarico S3**). Le pompe di rilancio sono poste sul pozzetto interrato lungo la recinzione Sud con valvole esterne di intercettazione; esiste un'ulteriore valvola di sezionamento posta su pozzetto tra vasca di emergenza e recinzione Sud.

Le acque reflue industriali convogliate a trattamento dal sistema delle reti fognarie dello stabilimento (scarichi S1 e S3), secondo lo schema riportato nella figura seguente, sono prese in carico dalla Società Ecologia Ambiente ai limiti di batteria dell'Impianto TAS.



La caratterizzazione dei singoli flussi di scarico di acque reflue industriali nei pozzetti di consegna costituisce condizione necessaria per l'accettazione degli stessi e il conseguente trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione, al fine di controllare che i parametri siano compatibili con la capacità di trattamento dell'Impianto centralizzato TAS.
I flussi delle acque reflue industriali organiche e inorganiche sono stati caratterizzati dai gestori degli impianti ai limiti di batteria di ciascuno di essi, in corrispondenza dei singoli pozzetti di consegna all'Impianto TAS stesso (ovvero in corrispondenza dei singoli pozzetti di scarico nella rete fognaria unitaria nel caso degli impianti coinsediati nel Sito Multisocietario) e sono stati sottoposti ad omologa (così come è stato sottoposto ad omologa il flusso indifferenziato di acque reflue inorganiche delle Società Coinsediate nel punto di consegna corrispondente alla vasca S5) da parte del gestore dell'impianto centralizzato di depurazione valutando:

- i parametri di funzionamento dell'Impianto TAS e le capacità di abbattimento delle sostanze pericolose presenti nel flusso da trattare;
- i vincoli per lo scarico finale dell'Impianto TAS.

Dalla verifica di omologa del flusso di acque reflue industriali organiche della Società Polynt, prelevato nel punto ufficiale S1, è emersa la presenza di "sostanze pericolose" contenute nella Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06, nella Tabella 1/A dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 e nella Tabella 5 dell'Allegato alla DGR n. 1053/03, in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità, quali in particolare: cromo totale, cromo esavalente, piombo, rame, zinco, fenoli (idrochinone monometiletere), idrocarburi totali.
Considerato che sui flussi di acque reflue industriali organiche il sistema di depurazione della linea TAPO garantisce idonee rese di abbattimento per tutta una serie di sostanze pericolose, per ogni utente allacciato devono essere rispettati i limiti massimi di accettabilità definiti in sede di omologa, salvo approfondimenti per alcuni parametri per cui sono disponibili solo dati di letteratura.
Parimenti dalla verifica di omologa del flusso di acque di spurgo delle torri di raffreddamento unite alle acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici della Società Polynt, prelevato nel punto ufficiale S3, è emersa la presenza di "sostanze pericolose" contenute nella Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06, nella Tabella 1/A dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 e nella Tabella 5 dell'Allegato alla DGR n. 1053/03, in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità, quali in particolare: nichel, zinco, solventi clorurati, 1,2,4-triclorobenzene.
In termini quantitativi, i due flussi di scarico di acque reflue industriali organiche e inorganiche derivanti dalle attività svolte nel sito produttivo in esame, entrambi di natura continua, sono caratterizzati da una portata media giornaliera pari rispettivamente a circa 255 m^3 e 46,6 m^3 (dati desunti da fatturazione anno 2004). Sulla base dei valori di concentrazione di COD desunti da dati mensili nell'anno 2004, il carico organico annuo di tali flussi di scarico di acque reflue, organiche (S1) e inorganiche (S3) verso l'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente (destinati a trattamento, rispettivamente, nella sezione TAPO e nella sezione TAPI dell'Impianto TAS) è quantificabile in circa 2.500 tonnellate.
Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, tale impianto, che non modifica le estensioni delle aree di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, incide positivamente sul bilancio dei reflui risultanti dal sito produttivo Polynt, con particolare riguardo alle acque reflue industriali di natura

organica, oggi inviate a trattamento esterno, sottraendo una parte del volume delle acque di condensa dell'impianto produttivo di AM, per una quantità annua complessiva pari a circa 7.000 m^3 (si tratta sostanzialmente di una soluzione di acidi organici che rappresenta circa il 7% dei reflui ad oggi derivanti dall'impianto produttivo di AM). Ancora più rilevante è la valutazione in termini qualitativi di tale flusso di acque reflue, caratterizzate infatti da un tenore medio di COD molto elevato e corrispondente a circa la metà del carico organico totale annuo attualmente inviato all'impianto centralizzato di depurazione della società Ecologia Ambiente.
Nell'ottica della valutazione degli impatti sulla componente ambiente idrico, tenuto conto che tutte le acque reflue di processo, di dilavamento delle aree di impianto e sanitarie derivanti dalle attività svolte all'interno del sito vengono inviate tramite tubazioni dirette ad idonea trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente, non si configurano pertanto impatti diretti significativi sullo stato delle acque dei corpi recettori; le sole acque meteoriche di dilavamento delle strade e piazzali di pertinenza del sito produttivo Polynt vengono collettate in sistema fognario dedicato, afferente ad un sistema di vasche a successiva tracimazione (per operare eventuali sedimentazioni e accumulo) e, quindi, destinate allo scarico in acque superficiali (Canale Cupa facente parte del bacino idrografico del Canale Candiano).
Al fine di assicurare che i flussi di acque reflue, organiche e inorganiche, inviate all'impianto TAS siano compatibili con la capacità di trattamento dello stesso, la qualità delle acque reflue inviate a depurazione è comunque monitorata sulla base di quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio della Ditta Polynt che costituisce parte integrante della presente AIA (Allegato F): dalle indagini analitiche mostrate si evidenzia un netto rispetto dei limiti di accettabilità per tutti i parametri fissati in sede di omologa.
Per quanto riguarda le acque meteoriche di dilavamento delle strade e piazzali di pertinenza del sito produttivo Polynt destinate allo scarico in acque superficiali, si evidenzia che il controllo in continuo del contenuto di TOC e del pH garantisce inoltre che, in caso di superamento dei limiti interni prefissati (TOC = 40 mg/l e pH = 5,5÷9,0) o in presenza di anomalie strumentali (pHmetro e/o analizzatore TOC), si attui l'arresto automatico delle pompe di rilancio e l'invio delle acque meteoriche di dilavamento al Canale Cupa e successivamente l'invio delle stesse all'impianto centralizzato di trattamento di Ecologia Ambiente.
Nella considerazione che il Canale Cupa afferisce in Pialassa Baiona, le cui acque appartengono secondo la classificazione della DGR n. 1420/02 alle acque di transizione, e tenuto conto dell'elevato interesse ambientale di tale area (individuata come sensibile ai sensi dell'art. 91, comma 1 del D.Lgs. n. 152/06), le modalità di gestione sopracitate delle acque meteoriche di dilavamento destinate allo scarico in acque superficiali consente di affermare che, pur in assenza di vasca di prima pioggia, il livello di protezione dell'ambiente, in termini di prevenzione dei rischi idraulici e ambientali, viene comunque rispettato in quanto il sistema garantisce che (a prescindere dalla frequenza e dall'entità dell'evento di pioggia) il carico inquinante delle acque conferite al Canale Cupa rispetta largamente i valori limite di emissione previsti.

Consumi idrici

Il sistema di prelievo, trasformazione e distribuzione dell'acqua all'interno del Distretto Chimico e Industriale di Ravenna è gestito dalla Società consortile Ravenna Servizi Industriali (R.S.I.) che, a partire dal dicembre 2004, per tale attività, è subentrata a Polimeri Europa.
L'acqua di fiume prelevata ad uso industriale (dal Fiume Reno, dal Fiume Lamone e dal Canale Emiliano Romagnolo, e quindi indirettamente dal Po, attraverso il Fiume Lamone) giunge per mezzo della canaletta di adduzione di Polimeri Europa presso l'impianto Trattamento Acque di Carico (TAC) dove viene trasformata per i vari usi di tipo industriale e successivamente distribuita all'intero Distretto Chimico e Industriale. A monte dell'ingresso nel Distretto, la predetta canaletta alimenta anche l'impianto di potabilizzazione comunale gestito dalla Società HERA; l'acqua potabile viene prelevata dalla rete comunale per poi essere rilanciata, da parte dell'impianto TAC all'intero Distretto.
L'approvvigionamento idrico dello stabilimento chimico Polynt è garantito da:

- acquedotto industriale per l'acqua demineralizzata e industriale ad uso di processo e di raffreddamento;
- acquedotto civile per l'acqua potabile ad uso domestico e per le attività di laboratorio.

I volumi di acqua demineralizzata e industriale, addotti entrambi dalle reti dedicate del Consorzio RSI, sono contabilizzati tramite contatore e sono remotizzati a DCS dove viene visualizzato il valore istantaneo; i volumi in ingresso di acqua potabile sono misurati da contatore HERA.
L'acqua demineralizzata ad uso di processo viene impiegata nel circuito di produzione e utilizzo del vapore, nonché nella rete delle acque di servizio per il lavaggio degli impianti ovvero per qualsiasi altra necessità in cui è possibile il contatto diretto dell'acqua con altre sostanze. L'acqua industriale ad uso di raffreddamento viene impiegata nel circuito chiuso per il raffreddamento degli impianti di produzione, in cui viene fatta circolare senza venire a contatto con i prodotti; tale sistema viene continuamente reintegrato per compensare, oltre lo spurgo continuo, le perdite per evaporazione.
Nel 2004 sono stati prelevati dall'acquedotto civile 6.680 m^3 di acqua potabile; un quantitativo decisamente più rilevante (188.332 m^3) è stato invece prelevato da acquedotto industriale, di cui 101.181 m^3 di acqua demineralizzata ad uso di processo e 87.151 m^3 di acqua industriale ad uso di raffreddamento.
Dall'analisi del trend dei prelievi idrici registrati nel quinquennio 2000/2004, si evidenzia quanto segue:

- il calo in termini di prelievo di acqua industriale, relativamente agli anni 2001 e 2002, e di conseguenza del totale dei prelievi idrici, può essere giustificato sia da un vizio della strumentazione che ha portato in quel periodo ad una sottostima del dato, sia ad una fermata dell'impianto più lunga del consueto per l'anno 2002;

- l'andamento del prelievo dell'acqua demineralizzata e dell'acqua potabile è pressoché stazionario;
- l'andamento dei prelievi idrici totali, a meno delle considerazioni fatte in precedenza, può assumersi pressoché stazionario, pertanto i dati riportati in precedenza riferiti all'anno 2004 si possono considerare sicuramente rappresentativi della operatività dello stabilimento chimico in esame.

In termini di variabilità dei prelievi idrici, si sottolinea inoltre che i vari processi produttivi svolti nel sito sono continui e pertanto anche l'approvvigionamento idrico si sviluppa con questa logica di fondo che vede un fabbisogno più o meno costante nei vari periodi.
Non viene fornita indicazione in merito ai flussi idrici alle singole fasi costituenti le unità di produzione in quanto, non essendo presenti contatori su suddette linee, sarebbe stato necessario procedere ad una stima di difficile quantificazione e inoltre riguardante una risorsa, l'acqua, sulla quale non sono ipotizzabili margini di miglioramento a fronte di un sistema già standardizzato e ottimizzato; a tal proposito, si evidenzia altresì che nel corso degli anni sono state riparate tempestivamente piccole perdite delle condotte dell'acqua potabile emerse durante i controlli periodici di lettura dei contatori.
Quale ulteriore riferimento per la valutazione degli impatti sulla risorsa idrica ascrivibile all'esercizio dell'impianto chimico Polynt, nella tabella seguente si riassume il bilancio idrico del sito produttivo in esame per l'anno 2004.

BILANCIO IDRICO (anno 2004)			
Acqua in ingresso	**m^3/anno**	**Acqua in uscita**	**m^3/anno**
Acqua per uso potabile e servizi igienici	**6.680**	Scarichi industriali (S1)	**98.000**
Acqua per uso produttivo	**101.180** (processo) **87.150** (raffreddamento)	Scarichi domestici e spurgo torri di raffreddamento (S3)	**17.020**
Acqua introdotta con additivi e soda al 50% (soluzioni acquose)	**965**	Scarichi meteoriche di dilavamento (S2)	**20.790**
Precipitazioni atmosferiche	**24.720**	Dispersioni stimate (evaporazione)	**84.885**
Acqua Totale in Ingresso	**220.695**	Acqua Totale in Uscita	**220.695**

In conclusione, si rileva per lo stabilimento chimico Polynt una corretta gestione della risorsa idrica, con una forte attenzione alle possibilità di ricircolo delle acque, realizzando un indice di ricircolo stimato pari al 99,3%. In particolare, al fine di evitare sprechi di risorse idriche, si attua quale sistema di recupero il ricircolo delle acque di raffreddamento utilizzate come fluido di servizio in diverse sezioni d'impianto; l'approvvigionamento di acqua industriale ad uso di raffreddamento si limita così solo al necessario reintegro.
Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, tale sezione non determina impatti significativi in termini di approvvigionamento idrico: il processo non introduce infatti fonti di consumi di risorsa idrica a meno dell'esigua quantità, quantificabile in appena qualche l/h, di acque di processo necessarie per il funzionamento della piccola torretta di lavaggio sfiati dei serbatoi (omogeneizzatore e polmone) della miscela da avviare a termodistruzione.

Emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate

Nello stabilimento chimico in esame si individuano i seguenti punti di emissione in atmosfera convogliate, sia di natura continua che discontinua (condizioni di start-up e di transitorio per blocco/manutenzione), con eventuali sistemi di contenimento ad essi connessi:

- ✓ **E1** Punto di emissione di pertinenza dell'impianto di produzione di AM - emissione start-up heater ME103: si tratta di un'emissione che presenta regime occasionale e transitorio in quanto derivante dall'impianto termico alimentato a metano con funzionamento di tipo discontinuo legato alla contingenza dell'avviamento dell'impianto produttivo di AM; tale apparecchiatura ha infatti lo scopo di riscaldare l'aria e l'azoto, ovvero una miscela degli stessi, che poi vengono addotti al reattore a letto fluido dell'impianto produttivo di AM per portarlo in temperatura.

- ✓ **E2** Punto di emissione di pertinenza dell'impianto di produzione di AM – emissione sistema di carico catalizzatore fresco silo T107: il catalizzatore fresco previsto nel processo produttivo di AM viene stoccato in un silo avente la funzione di riserva che viene utilizzato unicamente nella fase di start-up come deposito di catalizzatore e per eventuali fermate di manutenzione straordinaria del reattore di AM, con necessità di scarico del catalizzatore stesso; tale silo è dotato di filtro a maniche quale idoneo sistema di contenimento delle emissioni polverulente rappresentate essenzialmente dalle particelle di catalizzatore eventualmente trascinate negli sfiati.
- ✓ **E3** Punto di emissione di pertinenza dell'impianto di produzione di AM – emissione sistema di carico catalizzatore esausto silo T108: il catalizzatore esausto derivante dal processo produttivo di AM viene stoccato in apposito silo da cui viene prelevato, infustato e destinato a recupero esterno; analogamente al silo adibito allo stoccaggio del catalizzatore fresco, anche tale silo è dotato di filtro a maniche per l'abbattimento delle particelle di catalizzatore eventualmente trascinate negli sfiati.
- ✓ **E4** Punto di emissione di pertinenza dell'unità di recupero energetico - emissione post-combustore off-gas ME501: gli effluenti gassosi provenienti dalla fase di recupero di AM (contenenti n-butano non reagito, CO e tracce di organici), i gas di reazione provenienti dalla fase di reazione del processo produttivo di THPA (contenenti 1,3-butadiene non reagito e gli eventuali gas inerti che sfiatano dalla reazione) e i prodotti incondensabili derivanti dalla fase di recupero e purificazione di AM e dalla fase di purificazione di THPA vengono bruciati all'interno di un post-combustore dotato di bruciatore a metano al fine di mantenere la combustione stabile.
- ✓ **E5** Punto di emissione di pertinenza della centrale termica – emissione generatore di vapore di riserva ME804: tale generatore di vapore con alimentazione a metano è in "riserva fredda" e attivato solo in caso di emergenza (blocco del post-combustore ME501);
- ✓ **E6** Punto di emissione di pertinenza dell'impianto di produzione di THPA – emissione scagliettatura e insacco THPA: le emissioni derivanti dalle fasi di scagliettatura e confezionamento di THPA destinata alla vendita sotto forma di solido (scaglie) sono convogliate ad un idoneo filtro a maniche previsto quale sistema di contenimento di tali emissioni polverulente.
- ✓ **E7** Punto di emissione di pertinenza del laboratorio – cappa laboratorio: considerate le sostanze utilizzate, la corrente gassosa che sfiata i vapori provenienti dalla cappa di laboratorio è sottoposta ad adsorbimento su filtro a carboni attivi per l'abbattimento di COV.
- ✓ **E8** Punto di emissione di pertinenza dell'unità di recupero energetico - emissione sistema di trattamento termico residui solidi e liquidi ME3802 (nuovo): si tratta dell'emissione, opportunamente depolverata mediante filtro a maniche, riconducibile al nuovo apparato di termodistruzione della corrente reflua liquida costituita da una soluzione acquosa di sostanze organiche, ottenuta per miscelazione di residui solidi (peci di sintesi chimica derivate dal processo produttivo di THPA) e liquidi (acque di condensa ad elevato carico organico provenienti da processo produttivo di AM) derivanti dai processi produttivi svolti nel sito, nonché in futuro degli off-gas provenienti dall'impianto produttivo THPA, oggi inviati al post-combustore esistente; al fine di rendere termicamente stabile il processo di incenerimento, è previsto l'apporto di metano quale combustibile ausiliario, sia per elevare il p.c.i. del combustibile primario, sia per la funzione del mantenimento termico del sistema nelle fasi di avviamento e/o di interruzione del flusso di combustibile primario.

Si rileva inoltre la presenza nel sito dei seguenti punti di emissioni in atmosfera che, alla luce delle caratteristiche delle relative emissioni e/o della tecnologia di abbattimento installata, sono da considerarsi non significative:

- gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dell'anidride maleica grezza (T-301) ovvero pura (T-302, T-303, T-601 e T-602) sono convogliati ad una colonnina di lavaggio a riempimento (C801) dove la corrente gassosa viene lavata in controcorrente con DIBE in modo da recuperare l'AM contenuta; tali serbatoi sono altresì tutti dotati di inertizzazione con azoto che garantisce un'ulteriore protezione per l'ambiente in termini di contenimento alle emissioni in atmosfera;
- gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dell'anidride tetraidroftalica grezza (T-3201) ovvero pura (T-3207, T-3601 e T-3602) sono convogliati ad una colonnina di lavaggio a riempimento (C3801) dove la corrente gassosa viene lavata in controcorrente con acqua in modo da recuperare la THPA contenuta; analogamente ai serbatoi di stoccaggio di AM anche tali serbatoi sono tutti dotati di inertizzazione con azoto;
- gli sfiati delle linee di caricamento delle autobotti di AM e THPA sono inviati ad una colonnina di lavaggio a riempimento (C3802) dove la corrente gassosa viene lavata in controcorrente con acqua in modo da abbattere l'AM ovvero la THPA trascinata negli sfiati stessi;
- emissioni derivanti dalla caldaia ad uso di riscaldamento, alimentata a gas metano, con potenzialità termica nominale al focolare pari a 0,490 MWt (tale impianto termico civile è dotato di scambiatore di calore per l'utilizzo di vapor d'acqua saturo a 3 barg in luogo del metano, per una potenza termica nominale complessivamente pari a 0,955 MWt);

- emissioni riconducibili ai 2 gruppi elettrogeni di emergenza a gasolio, destinati all'alimentazione di utenze elettriche privilegiate, aventi potenzialità elettrica nominale pari a 504 kWe e 132 kWe;
- gli sfiati dei serbatoi a servizio del nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi preposti allo stoccaggio (omogeneizzatore e polmone, di capacità rispettivamente pari a 4,6 m^3 e 8 m^3) della miscela da avviare a termodistruzione (T-3802 e T-3803) sono convogliati ad una piccola torretta di lavaggio, dove la corrente gassosa viene lavata in controcorrente con acqua; entrambi i serbatoi, riscaldati da un circuito di acqua calda per mantenere le condizioni di viscosità della miscela e solubilità delle peci, sono polmonati con azoto.

Tutti gli sfiati funzionali contenenti n-butano e 1,3-butadiene quali in particolare:

- gli sfiati delle valvole di sicurezza;
- gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature dell'area di stoccaggio e scarico ferrocisterne;
- gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature degli impianti AM e THPA;

sono inviati a termodistruzione alla preposta torcia di stabilimento alta 38,5 m ed avente potenzialità pari a 25 t/h. La stabilità della fiamma è garantita nell'ipotesi di una scarico massimo, ossia di un errore di manovra; il terminale è munito di 2 piloti che garantiscono sempre il mantenimento della fiamma.
Gli altri scarichi funzionali degli impianti produttivi di AM e THPA non sono indirizzati in torcia trattandosi di rilasci che non possono essere convogliati in modo sicuro, in quanto AM e THPA solidificano a temperatura ambiente.

Sul punto di emissione E4 è installato un analizzatore in continuo di COT che permette di fornire dati utili per la verifica della marcia del post-combustore stesso e di monitorare i valori di concentrazione di tale inquinante nei fumi di combustione, per il quale è stato fissato ed opportunamente allarmato un livello di emissione limite interno pari a 25 mg/Nm^3, espresso come valore medio biorario (circa l'80% del valore limite di emissione fissato in 30 mg/Nm^3); i dati sopraripportati inerenti il parametro COT sono pertanto desunti non da analisi puntuali (come per il parametro NOx), ma dalla media annuale dei valori di concentrazione medi giornalieri misurati attraverso l'analizzatore in continuo. In termini di Migliori Tecniche Disponibili in materia di emissioni in atmosfera e in linea con le misure previste dal Piano provinciale di tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) per il raggiungimento degli obiettivi di qualità con particolare riferimento alle norme direttive indicate per il settore industriale, si evidenzia che la Ditta intende altresì installare sul medesimo punto di emissione E4 un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) in grado di monitorare anche il parametro NOx, individuato dallo stesso PRQA tra gli inquinanti più critici per la qualità dell'aria del territorio provinciale ed anche, più nello specifico, all'interno del Comune di Ravenna. Considerata la natura dell'emissione, l'azienda attua altresì il controllo con frequenza mensile, basato su dato calcolato, della concentrazione di CO_2 presente nei fumi del post-combustore degli off-gas: dai valori calcolati si evince che l'andamento in termini assoluti delle emissioni CO_2 risulta costante negli anni, con un flusso di massa annuo che si attesta intorno alle 190.000 tonnellate di CO_2 emessa.
Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, la realizzazione di tale apparato di termodistruzione comporta l'introduzione di un nuovo punto di emissione (E8) costituito da un camino alto 50 m per la cui supportazione si ricorre all'ancoraggio all'attiguo camino del post-combustore esistente (E4).
La caratterizzazione analitica svolta in fase progettuale dei residui solidi e liquidi da sottoporre a termodistruzione (da considerarsi rappresentativa data la provenienza dai processi produttivi svolti nel sito, caratterizzati da costanza sia delle materie prime sia delle condizioni produttive) ha messo in evidenza l'assenza di zolfo, nonché la presenza di minime tracce di sostanze quali cloro (peci), metalli pesanti, solventi organici aromatici potenziali precursori della formazione di microinquinanti nelle emissioni in atmosfera; le emissioni del nuovo apparato di termodistruzione saranno presumibilmente pertanto caratterizzate sostanzialmente dalla presenza di Polveri, NOx, CO e COT, processualmente correlabili alla natura organica dei residui da trattare e del metano previsto quale combustibile di supporto.

E8		
Parametro	**Valore atteso**	**Valore garantito**
Portata volumetrica [Nm^3/h] *(rif. Fumi anidri O_2 11%)*	4.800	6.250
Temperatura [°C]	180	
Contenuto ossigeno libero	>9	
Contenuto umidità [%vol]	32	
Concentrazione inquinanti [mg/Nm^3] *(valori medi giornalieri - rif. Fumi anidri O_2 11%)*		
Polveri totali	8	10
NOx	150	200
CO	40	40
COT	9,5	10

La caratterizzazione quali-quantitativa dell'emissione E8 riportata in precedenza tiene conto della miscelazione con aria atmosferica realizzata, per raffreddare e deumidificare i fumi di combustione a valle dell'economizzatore, e successiva depolverazione in preposto filtro a maniche ad elevato rendimento (98%);

relativamente al parametro Polveri, i livelli di emissione indicati sono da intendersi come valori massimi raggiunti a fine ciclo di vita degli elementi filtranti. Oltre all'adozione di tale sistema di contenimento delle emissioni di materiale particolato, in termini di Migliori Tecniche Disponibili in materia di emissioni in atmosfera è poi da citare l'adozione per il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi di un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) che consentirà il controllo sistematico di tutti i parametri maggiormente rilevanti per la valutazione delle prestazioni emissive dell'impianto; detto SMCE sarà collegato ai sistemi di acquisizione dati di ARPA .
In termini di impatti sulla componente atmosfera, con particolare riguardo alle emissioni in atmosfera di NOx e Polveri (inquinanti ritenuti maggiormente impattanti nel contesto in cui Polynt è ubicata), confrontando la situazione esistente con quella conseguente alla realizzazione del nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi si rilevano, nelle condizioni maggiormente conservative e quindi peggiorative (valori di emissioni autorizzati ovvero garantiti), un incremento di 9,4 tonnellate/anno, contenuto grazie all'installazione sulla nuova camera di combustione di un bruciatore Low-NOx per la combustione del metano di supporto quale sistema primario di contenimento delle emissioni di NOx; nella considerazione che allo stato attuale non risultano emissioni significative di Polveri derivanti dallo stabilimento chimico Polynt, la realizzazione del nuovo impianto di trattamento di residui solidi e liquidi introduce comunque un contributo alle emissioni di tale inquinante di entità pressoché trascurabile, quantificabile infatti in appena 0,5 tonnellate/anno.
Valutando anche altri scenari, oltre al peggiore, si è inoltre potuto verificare che, in condizioni operative stimate come "reali", il bilancio tra la situazione esistente e lo scenario post-operam evidenzia un incremento delle emissioni di NOx decisamente più contenuto, quantificabile in circa 5,9 tonnellate/anno, senz'altro trascurabile in termini relativi nonché irrilevante in termini assoluti. Oltre a ciò è poi da considerare che la serie di controlli e monitoraggi sulla qualità delle emissioni derivanti dal nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi svolti nell'ambito delle prove di collaudo e messa a punto del processo (oltre alla messa in esercizio del connesso SMCE) hanno evidenziato emissioni di NOx sensibilmente inferiori rispetto ai valori attesi in fase progettuale, configurandosi pertanto uno scenario emissivo del sito Polynt senza variazioni significative rispetto all'attuale.
Le valutazioni sugli inquinanti emessi sono poi confermate dalle risultanze ottenute con le simulazioni effettuate in termini di dispersione atmosferica e ricaduta al suolo degli inquinanti che hanno evidenziato variazioni trascurabili e impatti non significativi nello stato di qualità dell'aria delle zone interessate dalla ricaduta delle emissioni dello stabilimento chimico Polynt.
I valori di ricaduta al suolo sono stati calcolati tramite l'utilizzo del modello ISC nella versione Long Term (ISC-LT), utilizzando i dati meteorologici del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare relativi alla stazione meteo di Marina di Ravenna per il periodo 1951-1978; sono stati considerati i valori riferiti alla distribuzione delle frequenze annuali, mediati su 25 anni di misurazioni. Quale tracciante per le simulazioni, elaborate con riferimento alle condizioni più conservative, sono stati scelti gli NOx in quanto rappresentano l'inquinante con valori di emissione più significativi; per lo stato post-operam è stata effettuata una simulazione anche per le Polveri, valutate rispetto la frazione PM_{10}, in quanto inquinante addizionale introdotto dal nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi.

Emissioni diffuse

Emissioni diffuse polverulente

Nello stabilimento chimico in esame non sono individuabili fonti significative di emissioni diffuse polverulente.

Emissioni diffuse gassose

Oltre alle emissioni diffuse rappresentate dal vapor acqueo rilasciato dalle torri evaporative, nel sito produttivo in esame si individuano essenzialmente fonti di emissione diffuse gassose imputabili alle fuoriuscite di gas/vapori dovute alla respirazione e alla movimentazione dei serbatoi di stoccaggio, quali in particolare i 3 serbatoi a tetto fisso preposti allo stoccaggio di DIBE e il serbatoio interrato di stoccaggio del gasolio.
Avvalendosi del software "Tanks 4.0" messo a disposizione dall'EPA, che fa riferimento ad un metodo di calcolo elaborato dall'American Petroleum Institute (API), tali emissioni diffuse gassose sono state stimate complessivamente pari a circa 0,4 kg/anno; l'impatto in atmosfera associato alle emissioni diffuse gassose derivanti dallo stabilimento chimico Polynt è da considerarsi quindi non significativo.

Emissioni fuggitive

Le emissioni fuggitive risultano da una graduale perdita di componenti dell'impianto quali valvole, flange, pompe, compressori, ecc., che trasportano liquidi basso bollenti o gas.
In assenza di campagne di monitoraggio di screening specifiche, la procedura EPA 453 prevede l'elaborazione di un calcolo di prima approssimazione basato sulla tipologia (valvole, pompe, ecc.) e numero di possibili fonti di emissioni fuggitive, applicando fattori medi di emissione (*Average Emission Factors*) ottenuti da statistiche consolidate per tipologia industriale. Tale indagine conoscitiva, promossa da ARPA e rivolta a molte delle aziende del comparto chimico ravennate, ha portato a stimare la quantità di emissioni fuggitive ascrivibili allo stabilimento chimico in oggetto, per le sostanze organiche nel loro complesso, in 1.683 kg/anno.
L'iter valutativo condotto da Polynt, che ha portato alla definizione del predetto valore emissivo imputabile alle emissioni fuggitive, ha considerato quanto segue:

- i punti di emissione considerati sono stati 65 giunti flangiati nella linea di butano (liquido) e 30 giunti flangiati presenti nella linea del butadiene (liquido);
- i prodotti finiti (anidride maleica e anidride tetraidroftalica) sono stoccati e movimentati allo stato liquido ma a temperatura e pressione ambiente sono composti solidi, pertanto il livello delle emissioni fuggitive per tali composti può ritenersi trascurabile;
- il solvente (DIBE) impiegato nel processo, pur movimentato e impiegato allo stato liquido, presenta una tensione di vapore estremamente bassa e unita al fatto che, a parte le sezioni di reazione dei due processi che operano in leggera pressione, le altre sezioni (separazione, purificazione e recupero) operano in condizione di depressione, le emissioni fuggitive legate alla variabile solvente DIBE possono considerarsi pressoché trascurabili.

Nella quantificazione di tali emissioni non sono stati considerarti i contributi emissivi dei composti presenti allo stato gassoso e di vapore (butano, butadiene, AM, THPA, gas di reazione) nelle sezioni degli impianti sottoposte a leggera pressione, in quanto per tali sezioni non era presente il numero di giunti flangiati.
L'esercizio condotto nell'ambito del programma di miglioramento della compatibilità ambientale dell'Ambito Produttivo Omogeneo (APO) costituito dall'area chimica e industriale di Ravenna, che l'azienda ha intrapreso partecipando ad un accordo volontario con le Pubbliche Amministrazioni orientato alla registrazione EMAS d'Area per le Aziende dell'APO, ha prodotto, se non una stima quantitativa affidabile del livello emissivo, valori indicativi che richiedono sicuramente un'indagine conoscitiva per poter essere validati.
Al fine di raggiungere un continuo miglioramento del livello di protezione nei confronti dell'ambiente, Polynt ha pianificato un intervento di monitoraggio di un numero di componenti rappresentativi (campione di sorgenti di processo) da sottoporre ad ispezione in modo da poter operare, mediante l'implementazione rigorosa del protocollo EPA 453/96, una stima emissiva basata su dati reali.
La stima emissiva e l'individuazione delle sorgenti considerate fuori soglia ovvero "fortemente emissive" (oltre 1000 ppmv), permetterà di individuare quali sorgenti inefficaci andare a riparare e di ricavare l'indicatore di performance delle sorgenti (% sorgenti fuori soglia rispetto al totale del campione ispezionato): è su tali passaggi che si fonda la routine di controllo LDAR (Leak Detection And Repair) che si pone l'obiettivo di tendere ad un valore dell'indicatore pari all'1%.

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Le condizioni emissive, riconducibili a questa casistica, che potenzialmente possono verificarsi all'interno della realtà produttiva in oggetto, sono sostanzialmente due ed entrambe coinvolgono il funzionamento del post-combustore (forno) preposto al trattamento degli effluenti gassosi.
Il primo caso riguarda i transitori (picchi) o i funzionamenti anomali del forno in condizione di marcia che sono caratterizzati essenzialmente da fluttuazioni dei parametri inquinanti all'emissione (E4). I transitori sono una conseguenza di variazioni che avvengono nell'area di reazione a seguito di discese/salite di carico. Tali condizioni sono controllate da procedure operative che seppur finalizzate ad evitare eccessive variazioni al reattore permettono il controllo della tempistica e dell'ampiezza del fenomeno transitorio al post-combustore.
Il secondo caso riguarda un possibile guasto al post-combustore (assenza di marcia) che richiederebbe l'invio dei gas in uscita dalle sezioni di reazione direttamente al camino by-passando per l'appunto il post-combustore stesso. Tale condizione emissiva rappresenta attualmente un evento con probabilità di accadimento pari a zero in quanto proceduralmente il blocco del post-combustore prevede l'arresto anche dell'impianto di produzione AM.

Produzione rifiuti

Con riferimento all'anno 2004, dalle attività svolte all'interno nello stabilimento chimico Polynt sono derivate circa 200 tonnellate di rifiuti, di cui in maggioranza pericolosi (85%).
I rifiuti pericolosi costituiti dalle cosiddette peci ovvero dai fondi di distillazione derivanti dall'impianto produttivo di THPA (CER 070108) rappresentano circa il 70% (143 tonnellate) dell'intera produzione di rifiuti ascrivibile al sito in esame. Altri rifiuti pericolosi derivanti dall'esercizio degli impianti produttivi sono rappresentati dalle 2 tonnellate di anidride maleica fuori specifica e residui organici (CER 160305) e dalle 9 tonnellate di catalizzatore esausto (CER 160802) derivanti dal processo produttivo di AM.
Oltre alle 4,2 tonnellate di assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti provenienti dagli impianti produttivi e dai laboratori (CER 150202), si aggiungono i rifiuti derivanti dalle attività di bonifica degli impianti produttivi e di laboratorio, costituiti principalmente (0,3 tonnellate) da soluzioni acquose di scarto (CER 161002) ovvero da quantità più ridotte (0,06 tonnellate) di sostanze chimiche di laboratorio (CER 160506).
I quantitativi più rilevanti di rifiuti ascrivibili alle utilities presenti nello stabilimento produttivo Polynt sono riconducibili essenzialmente ai fanghi di processo e meteorici (CER 070112) delle vasche preposte alla raccolta delle acque reflue di processo e delle acque meteoriche di dilavamento (13,9 tonnellate).
Quantità più esigue sono invece i rifiuti derivanti dall'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, sia allo stato solido quali rottami ferrosi (0,5 tonnellate), apparecchiature fuori uso (0,5 tonnellate), apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (0,2 tonnellate) (rispettivamente CER 170405, 160204 e 160213), sia allo stato liquido quali olio esausto (0,6 tonnellate) ed emulsioni oleose (2,4 tonnellate) (rispettivamente CER 130208 e 130802). Ulteriori rifiuti costituiti da materiale tecnico non più utilizzabile sono altresì rappresentati da batterie al piombo (2,1 tonnellate) e tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (0,07 tonnellate) (rispettivamente CER 160601 e 200121).

Volumi non trascurabili di rifiuti sono infine rappresentati dagli imballaggi, di cui 6,3 tonnellate in legno (CER 150103), 9,1 tonnellate misti non contaminati (CER 150106) e 4,4 tonnellate contaminati (CER 150110).
Tutti i suddetti rifiuti vengono affidati a impianti esterni autorizzati per le opportune operazioni di recupero/smaltimento; presso lo stabilimento la raccolta dei rifiuti prodotti è stata organizzata in modo da separarli secondo le tipologie indicate per garantirne il corretto conferimento esterno.
I rifiuti sono posizionati esclusivamente all'interno di arre pavimentate, in contenitori idonei, integri, correttamente chiusi e a tenuta in modo da evitare l'ingresso di acqua piovana e/o la fuoriuscita di prodotto. L'olio esausto, anche se prodotto in piccoli quantitativi, è stoccato in apposito deposito dotato di bacino di contenimento.
Il nuovo sistema di trattamento, mediante termodistruzione con recupero energetico, di residui solidi e liquidi determina un impatto positivo sul bilancio dei rifiuti dell'azienda, sottraendo alla produzione totale il rifiuto prodotto ad oggi in quantità più rilevante, di natura peraltro pericolosa, attualmente inviato a smaltimento esterno. Il nuovo sistema di trattamento considera quale dato di esercizio normale uno smaltimento di circa 20 kg/h di peci, ma è stato progettato per uno smaltimento di circa 50 kg/h, costituendo così ampio margine sia per eventuali picchi anomali di produzione di tali residui, sia per rapportarsi correttamente allo specifico teorico (mai raggiunto storicamente), di produzione dell'impianto THPA; tale sovradimensionamento costituisce pertanto ulteriore margine al trattamento ambientalmente efficiente.

Emissioni sonore

Lo stabilimento Polynt è ubicato in Via Baiona, in un'area ad elevata concentrazione di attività industriali, che, dalle porte di Ravenna, si sviluppa lungo il Candiano sino al mare. Nella zona non esistono strutture residenziali di alcun genere: le zone circostanti lo stabilimento sono infatti occupate in parte da aree industriali appartenenti al settore chimico, ed in parte da aree a naturalità diffusa. Il fatto di trovarsi in un'area industriale in cui sussistono diverse altre grandi realtà industriali (Polimeri Europa, Cabot, Marcegaglia, Cementerie Barbetti), fa sì che lo stabilimento Polynt non rappresenti una componente fondamentale ed esclusiva a livello di inquinamento acustico.
Il sito produttivo Polynt di Ravenna, che ha iniziato la sua attività nel 1994, rientra nella classificazione di cui all'art. 2 comma b) del DM 11/12/1996 per la tipologia di impianti esistenti, all'interno di uno stabilimento a ciclo continuo che lavora sulle 24 ore per 7 giorni settimanali, il cui fermo impianti è attuato esclusivamente per la manutenzione degli stessi (in particolare nel periodo estivo).
In tale contesto, in base a quanto previsto dall'art. 3 del predetto decreto, la verifica del criterio differenziale va effettuata esclusivamente nei casi in cui non vengono rispettati i valori assoluti di immissione.

Tenuto conto che l'attività si svolge a ciclo continuo sulle 24 ore (3 turni da 8 ore), sono stati presi in considerazione i valori limite di immissione relativi al periodo diurno e quello notturno assoluti; non risulta pertanto applicabile il criterio differenziale. In ogni caso si sottolinea che nell'area di studio non sono presenti ricettori di tipo residenziale.
L'area oggetto di studio viene ad interessare il Comune di Ravenna, il quale nel settembre 1992 ha predisposto la classificazione acustica in zone del proprio territorio ai sensi del DPCM 01/03/1991; tale zonizzazione è valida in regime transitorio.
In tali condizioni i limiti da tenere in considerazione sono quelli indicati dal DPCM 01/03/1991 – DPCM 14/11/1997; per poter confrontarsi con i valori limite di immissione applicabili è stata fatta l'ipotesi di una futura zonizzazione acustica. In particolare, in previsione di una futura adozione da parte del Comune di Ravenna della zonizzazione acustica definitiva, ed ai fini di una più corretta valutazione, seguendo i criteri dettati dalla DGR n. 2053/01 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio" si è valutato lo scenario più verosimile di classificazione del territorio prendendo come riferimento il PRG vigente.
L'area di interesse ricade all'interno della zona D5 "comparti produttivi soggetti a programmi unitari di intervento", di cui all'art. VII.12 delle norme di attuazione del PRG vigente del Comune di Ravenna; nello specifico, con riferimento al Comparto produttivo all'interno del quale si trova Polynt, denominato "ENICHEM-ANIC – zona portuale", si evidenzia che tra i vari sub-comparti costituiti per entità produttive omogenee introdotti dal relativo Programma Unitario di Comparto (PUC), Polynt ricade all'interno del sub-comparto (E) "Lonza", ora Polynt. In applicazione dei criteri del DPCM 01/03/1991, il Comune di Ravenna ha provveduto ad attribuire a tale area la classe acustica VI (area esclusivamente industriale), con limiti di immissione sonora di 70 dBA sia nel periodo diurno che notturno.
Da una prima analisi dell'area dello stabilimento, si rileva come le principali sorgenti sonore sono costituite da:

- traffico veicolare transitante lungo la Via Baiona;
- traffico ferroviario a servizio delle attività produttive limitrofe (conferimento materie prime e prodotto finito);
- attività svolte all'interno dell'area della Polynt, compresa la movimentazione di mezzi pesanti, utilizzati per il conferimento della materia prima e la vendita del prodotto finito;
- attività produttive svolte all'interno degli stabilimenti industriali limitrofi all'area di studio.

Le principali sorgenti di rumore presenti all'interno del sito in esame, comprendono sia sorgenti fisse associate ad apparecchiature, macchine e impianti, sia sorgenti mobili come i veicoli e gli automezzi per le attività di trasporto dei materiali.

Per quanto concerne in particolare il rumore prodotto all'interno dello stabilimento, le aree caratterizzate da una più elevata emissione sonora sono localizzate in corrispondenza di:

- torri di raffreddamento;
- impianto di recupero energia;
- forno di post-combustione;
- impianto di produzione dell'Anidride Maleica.

In particolare le apparecchiature più rumorose sono costituite da:

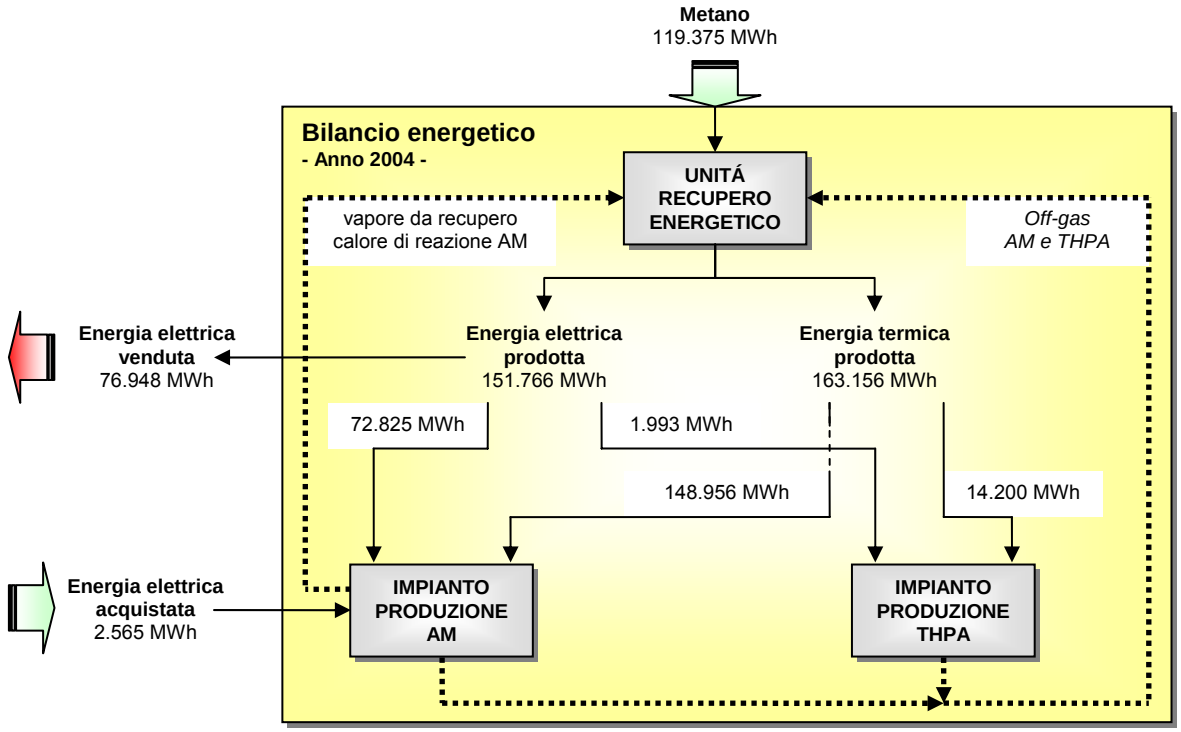
- sfiato essiccatori aria strumenti (lato Sud-Est) e sfiato dell'eiettore di avviamento (lato Ovest), presso l'impianto di recupero energetico;
- soffianti aria K 501 AB (lato Nord-Ovest) e valvola di regolazione del metano (lato Nord-Est), presso il forno di post-combustione;
- tubazione a valle della valvola di regolazione del gas effluente dal reattore (PV 103), presso l'impianto di produzione dell'Anidride Maleica.
- zona scarico ferrocisterne – funzionamento discontinuo dei compressori.

Le emissioni sonore derivanti dalle attività produttive interessano anche il periodo notturno in quanto la produzione viene svolta su 3 turni.
Ai fini della propagazione del rumore verso i ricettori esterni, si segnala la presenza di un muro di confine in cemento, di altezza media pari a 2,5 m che delimita gran parte dello stabilimento. All'interno dello stabilimento sono inoltre presenti varie strutture (serbatoi, uffici, magazzini, centrale termica, impianti), di diverse altezze, che alterano in maniera significativa la propagazione del rumore verso l'ambiente esterno e in molti casi fungono da veri e propri schermi protettivi nei confronti dei ricettori vicini.

Bilancio energetico

Lo stabilimento chimico in oggetto produce in proprio sia l'energia termica che l'energia elettrica necessarie per l'utilizzo interno.
L'energia entrante alle unità produttive di Polynt è costituita sostanzialmente dal metano consumato al bruciatore del post-combustore esistente degli effluenti gassosi (che rappresenta più del 90% del metano afferito allo stabilimento) e dall'energia elettrica acquistata dall'esterno e utilizzata per il riavviamento degli impianti di produzione. L'energia uscente dallo stabilimento è rappresentata esclusivamente dall'energia elettrica prodotta in eccedenza (circa metà della produzione complessiva) che viene venduta all'esterno.
Il bilancio energetico al sito produttivo, se fosse concepito nel suo complesso come una scatola nera, mostrerebbe pertanto un consumo di energia, per l'anno 2004, pari a 42.922 MWh.

La realtà energetica Polynt è, come riassunto per l'anno 2004 nello schema di seguito riportato, numericamente più complessa e si basa sul fatto che parte dell'energia prodotta internamente allo stabilimento, sia termica che elettrica, è resa alle unità di produzione (energia autoconsumata). In particolare, l'energia termica necessaria agli impianti è prodotta in parte utilizzando come combustibile il metano e i gas di coda (off-gas) di entrambi gli impianti produttivi ovvero, per la maggior parte, recuperando il calore che si sviluppa nella reazione esotermica di produzione dell'AM; l'energia elettrica necessaria per il funzionamento degli impianti produttivi viene generata nel gruppo turboalternatore, caratterizzato da un rendimento pari all'80%, sfruttando l'espansione del vapore surriscaldato prodotto nella caldaia a recupero connessa al post-combustore esistente.



Dal confronto tra i dati sopraevidenziati si evince come lo stabilimento chimico Polynt presenti una percentuale di autosufficienza energetica elevata (pari a circa l'80%): a fronte di un fabbisogno energetico complessivo pari a circa 238.000 MWh, di questi, solo circa 43.000 MWh rappresentano il consumo di risorse energetiche esterne, essendo la restante parte rappresentata dalla capacità di autoproduzione dai recuperi energetici citati del processo.
Per quanto riguarda i consumi energetici ascrivibili ai processi produttivi svolti nel sito, si rileva che la maggioranza dei consumi annui totali di vapore (163.156 MWh) e di energia elettrica (77.383 MWh) è riconducibile al processo produttivo di AM (per il 91% e il 97% rispettivamente); parimenti ai consumi energetici in termini assoluti, il processo produttivo di AM è caratterizzato da consumi specifici per unità di prodotto vendibile superiori rispetto a quelli imputabili all'esercizio dell'impianto di produzione di THPA: relativamente ai due processi produttivi attuati da Polynt, risultano infatti consumi specifici di energia termica e di energia elettrica stimati pari rispettivamente a 3,07 MWh e 1,55 MWh per ogni tonnellata di AM prodotta, a fronte dei 0,78 MWh e 0,11 MWh per ogni tonnellata di THPA prodotta.
Con riferimento al nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, previsto ad integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi, tale intervento non influenza sostanzialmente il bilancio energetico del sito produttivo nel suo complesso, rimanendo invariate le energie in uscita dal sito, ma solo riequilibrando le produzioni di energia elettrica e termica destinate all'autoconsumo; per quanto riguarda le energie in ingresso, si rileva infatti solamente un esiguo aumento (+ 5%) di metano utilizzato per il supporto della combustione e per il preriscaldamento della camera di combustione durante le fasi di avviamento nel nuovo sistema di trattamento. In particolare, il nuovo sistema prevede, quale sistema di recupero energetico, l'installazione di un economizzatore in serie alla camera di combustione, al fine di recuperare il calore dei fumi di combustione per il preriscaldamento dell'acqua di alimento caldaia del ciclo vapore esistente; in tal modo, innalzando la temperatura delle condense in alimentazione al degasatore, si ottiene una riduzione del fabbisogno di vapore necessario per il funzionamento del degasatore pari a circa 1 t/h. Tale risparmio nel ciclo energetico esistente permette di gestire le nuove apparecchiature in modo energeticamente autosufficiente; la quantità di vapore di cui si evita il consumo nel degasatore può infatti in parte essere alimentata alla turbina esistente e generare l'energia elettrica necessaria al funzionamento delle nuove apparecchiature ovvero in parte compensare il consumo di vapore di atomizzazione del combustibile primario previsto nel nuovo sistema di trattamento.

Inquinamento elettromagnetico

L'energia elettrica generata all'interno del sito produttivo Polynt al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale, attraverso una sottostazione posta all'interno dell'area di stabilimento e distribuita agli utenti finali tramite reti di distribuzione in Alta, Media e Bassa Tensione.
Nell'anno 2002 sono stati effettuati monitoraggi sui livelli dei campi elettromagnetici potenzialmente presenti nelle aree di stabilimento frequentate e/o presidiate dal personale; i valori rilevati sono risultati estremamente bassi (max 0,5 μT) e non è stata pertanto evidenziata alcuna problematica in correlazione sia con la presenza dell'elettrodotto, sia con sorgenti interne al sito.

Sversamenti e perdite accidentali

Al fine di evitare potenziali contaminazioni del suolo e sottosuolo, gli impianti produttivi, i serbatoi di stoccaggio e le zone di carico delle materie prime e dei prodotti finiti sono isolati dal terreno tramite platee in cemento armato, dotate di cordoli e di pozzetti di raccolta per contenere e convogliare ad idoneo trattamento eventuali perdite. A tal proposito si evidenzia altresì che la Ditta adotta un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004, al cui interno sono previste apposite procedure, istruzioni e prassi operative volte al corretto svolgimento di tutte le operazioni che potrebbero comportare sversamenti accidentali, al fine di prevenirne l'accadimento.

Dal 1998 viene effettuato, da personale interno appositamente istruito, il controllo analitico sistematico delle acque di falda. Nel 2001 e nel 2005 è stato effettuato un monitoraggio completo sulle acque di falda (DM n. 471/99); le analisi condotte su tutti i pozzi piezometrici non hanno rilevato la presenza di inquinanti. Nel marzo 2001 l'azienda ha sottoscritto, insieme ad altre aziende insediate nell'area chimica e industriale, il Comune e la Provincia di Ravenna, un Protocollo di Intesa per la gestione ambientale del Distretto Chimico e Industriale, in attuazione del quale sono previsti periodici monitoraggi volti ad identificare i possibili impatti delle attività industriali sulla falda freatica, attraverso una caratterizzazione idrodinamica del flusso di falda, nonché una caratterizzazione del chimismo delle acque sotterranee; tale accordo prevede il controllo della falda attraverso una rete di monitoraggio, attualmente costituita da 95 piezometri (di cui 81 controllano direttamente la zona occupata dagli impianti del Distretto Chimico e Industriale) che permetterà di verificare nel tempo lo stato della qualità delle acque sotterranee. Questo sistema di monitoraggio ha l'obiettivo infatti di misurare sistematicamente e con la frequenza richiesta dalle caratteristiche idrogeologiche della zona, i parametri idraulici della falda (altezza, velocità e direzione) ed alcuni parametri chimici indicativi della qualità delle acque (cloruri, solfati e idrocarburi totali misurati come n-esano). Per l'impianto chimico in oggetto il Protocollo in questione prevede il controllo analitico di un pozzo piezometrico con cadenza semestrale.

Alla luce dei sistemi di contenimento adottati, i potenziali impatti sul suolo e sottosuolo riconducibili alle attività svolte nello stabilimento produttivo Polynt sono quindi da ritenersi non significativi nelle normali condizioni operative e sono comunque ridotti a livelli trascurabili anche in situazioni accidentali quali sversamenti rilevanti di sostanze con caratteristiche di pericolosità per l'ambiente. Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, si evidenzia infine che tale sezione di impianto non introduce nuove sostanze per le quali sia necessario valutare il rischio di eventuali contaminazioni; i nuovi serbatoi sono inoltre alloggiati in esistenti vasche di contenimento, le cui capacità erano già adeguate a contenere i nuovi e limitati volumi previsti.

Bilancio e impatti sulla viabilità

Per quanto riguarda la viabilità, la Via Baiona, sede delle principali industrie del polo petrolchimico di Ravenna, è percorsa da traffico leggero e pesante che serve una buona parte del complesso industriale di Ravenna; è pertanto ragionevole supporre che il contributo generato dal traffico indotto dalle attività svolte nel sito di interesse costituisce una minima parte di quello circolante lungo Via Baiona.

L'impatto sulla viabilità generato dallo stabilimento chimico Polynt è costituito:

- dalla mobilità del personale del sito, che, in quanto contenuto e soprattutto limitato agli orari di lavoro è di scarso contributo alla valutazione globale insistente sull'area;
- da autocisterne e autotreni (traffico pesante), originato dal conferimento di materie prime e additivi ovvero dal trasporto di prodotto finito.

Per quanto riguarda il traffico pesante, da una stima effettuata è stato riscontrato che il trasporto via camion in ingresso o in uscita dallo stabilimento Polynt è costituito da:

- circa 100 camion/anno per l'ingresso delle materie prime;
- circa 1.800 camion/anno per l'uscita del prodotto finito (AM);
- circa 900 camion/anno per l'uscita del prodotto finito (THPA);
- circa 15 camion/anno per il trasporto dei rifiuti ad idoneo smaltimento.

Di conseguenza il traffico con mezzi pesanti risulta una percentuale molto bassa, stimata pari a circa l'1% del traffico transitante in Via Baiona. Questo contributo risulta basso anche per il fatto che parte delle movimentazioni di merci per lo stabilimento avviene via ferrovia, limitando l'impatto da traffico di mezzi pesanti dello stabilimento Polynt: tale stabilimento, infatti, già al momento della sua nascita è stato concepito in modo da poter ricevere tutte le materie prime (butano e 1,3-butadiene) tramite ferrovia e tubazioni (pipe-line) con un impatto ambientale in termini di consumi energetici e di emissioni ridotto rispetto al trasporto su strada. Inoltre la realizzazione del nuovo impianto di termodistruzione permetterà un'ulteriore diminuzione dei trasporti in ingresso allo stabilimento e dallo stabilimento allo smaltimento: infatti la soda utilizzata come materia prima diminuirà di circa il 50%, equivalente a circa 25 camion/anno, e le peci saranno riutilizzate completamente, eliminando il trasporto allo smaltimento equivalente a circa 8 camion/anno.

Rischio di incidente rilevante

Lo stabilimento Polynt è assoggettato agli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. Considerate le sostanze pericolose detenute in stabilimento (n-butano, 1,3-butadiene, gasolio, trietilsolfito) e i relativi quantitativi massimi previsti, le sostanze pericolose che rendono lo stabilimento a rischio di incidente rilevante, soggetto in particolare alle disposizioni di cui agli artt. 6 (regime di notifica), 7 (adozione nell'ottica di una politica aziendale di prevenzione degli incidenti rilevanti di un Sistema di Gestione della Sicurezza - SGS) e 8

(Rapporto di Sicurezza) del citato decreto, sono n-butano e 1,3-butadiene in quanto le uniche rispondenti ai criteri fissati dal D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i.
A seguito della notifica trasmessa (ottobre 2000) ai sensi dell'art. 6, comma 2) del D.Lgs. n. 334/99, la Ditta ha presentato il Rapporto di Sicurezza in adempimento all'art. 8, comma 9) del predetto decreto; entrambi sono stati successivamente aggiornati nel 2005. Allo stato attuale non risulta avviata l'istruttoria tecnica per la valutazione da parte dell'organo competente (CTR) del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i.
Contestualmente al primo riesame del Rapporto di Sicurezza, nel dicembre 2005, la Ditta ha altresì trasmesso alla Provincia di Ravenna la Scheda Tecnica prevista dall'art. 6 della L.R. n. 26/03. Tale Scheda Tecnica, elaborata al fine di identificare i pericoli di incidenti rilevanti e valutarne la relativa probabilità e gravità connessi allo stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene svolto nello stabilimento, si è preoccupata di individuare una serie di eventi incidentali a cui poi associare la probabilità di accadimento di incidenti rilevanti è stata condotta mediante analisi degli alberi dei guasti (Fault-Tree). Parallelamente è stata condotta un'analisi degli scenari incidentali associati ad ogni evento valutando la relativa probabilità di accadimento e la stima di danno associato allo scenario; l'elaborazione di tali dati ha portato all'individuazione delle aree di danno che risultano coinvolgere solo aree interne allo stabilimento Polynt.
A seguito dell'analisi e della valutazione condotte da ARPA della documentazione presentata, le informazioni fornite dal gestore sono risultate complete e adeguate rispetto ai punti indicati al comma 3 dell'art. 3 della direttiva di cui alla DGR n. 938/04. Si precisa altresì che ai sensi del DM 9 maggio 2001 concernente i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimento a rischio di incidente rilevante, le categorie territoriali compatibili con lo stabilimento in oggetto sono state identificate in base alle informazioni fornite dal gestore e sono da ritenersi provvisorie in quanto la versione definitiva si avrà a seguito della conclusione d'istruttoria, svolta ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. da parte dell'organo competente (CTR), relativa all'esame del Rapporto di Sicurezza presentato dalla Ditta.
In seguito al cambio della ragione sociale e del Gestore, nell'ottobre 2006, Polynt ha trasmesso notifica ai sensi dell'art. 6, comma 2) del D.Lgs. n. 334/99 in aggiornamento alla precedente.
Tutti gli obblighi di cui al D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. risultano pertanto assolti dall'azienda, inclusa la "Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori" e l'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) per la prevenzione degli incidenti rilevanti, emesso nel 2002, in conformità al DM 09/08/2000.
Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi, si evidenzia infine che tale intervento non comporta aggravio al preesistente livello di rischio per lo stabilimento a rischio di incidente rilevante Polynt.

C3) VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE MTD

Per la valutazione integrata delle prestazioni ambientali dell'impianto chimico Polynt volto alla fabbricazione di prodotti chimici organici di base, quali anidride maleica (AM) e anidride tetraidroftalica (THPA) ovvero un intermedio utilizzato nel settore delle materie plastiche e di un suo derivato che trova applicazione nei settori dei materiali compositi, delle vernici speciali e degli adesivi, con potenzialità massima annua rispettivamente pari a 60.000 tonnellate e 30.000 tonnellate, i riferimenti sono stati tratti dal BRef adottato dalla Commissione Europea nel Febbraio 2003 "*Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry*" (BRef LVOC).
Occorre osservare come la direttiva IPPC non adotti la denominazione "Large Volume Organic Chemicals" e pertanto non offra una definizione del termine "large", né allo stesso modo fornisca un valore limite soglia della potenzialità oltre il quale una realtà del settore possa ricondursi a detta scala di produzione.
Tenuto conto innanzitutto che i processi produttivi svolti nello stabilimento chimico in oggetto presentano le caratteristiche peculiari di un processo produttivo LVOC ovvero:

- ✓ i prodotti ottenuti sono raramente prodotti di consumo ma generalmente sono prodotti chimici di base utilizzati poi come materia prima per la sintesi di altri prodotti chimici;
- ✓ la produzione ha luogo all'interno di impianti in continuo;
- ✓ l'ottenimento dei prodotti non richiede specifiche particolari di formula ovvero composizione;
- ✓ i prodotti presentano un valore aggiunto relativamente basso;
- ✓ le specificazioni del prodotto permettono un largo campo di impiego (contrariamente, ad esempio, al settore della chimica fine);

a conferma dell'applicabilità del predetto BRef di settore, un'interpretazione di tale definizione è stata fornita dal corrispondente Technical Working Group secondo il quale si configurano come "Large Volume Organic Chemical Industry" le attività IPPC riconducibili alle fattispecie di cui al punto 4.1, dalla lettera a) alla lettera g), dell'Allegato I della direttiva 96/61/CE che presentano una capacità produttiva annua di almeno 100.000 tonnellate.
Le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) individuate per il settore delle industrie per la fabbricazione di prodotti chimici organici in quantità rilevanti sono fondamentalmente distinguibili in due categorie: MTD generali per

l'intero settore LVOC ovvero MTD specifiche per alcuni sotto-settori delle industrie LVOC; per analizzare la realtà in esame si è fatto riferimento alle sole MTD "generiche", in quanto il documento di riferimento non tratta nello specifico i processi produttivi svolti nello stabilimento chimico Polynt.
Tenuto conto altresì della rilevanza che presenta la sezione dedicata agli stoccaggi all'interno del sito in esame, sia in termini di impatto ambientale, sia in materia di sicurezza (Polynt rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. per lo stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene), si è ritenuto necessario integrare l'analisi del posizionamento rispetto alle MTD prendendo a riferimento anche il BRef di Luglio 2006 *"Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage"* (BRef ES), in considerazione peraltro che lo stesso BRef LVOC di settore fa preciso rimando per l'individuazione delle MTD inerenti le operazioni di stoccaggio al sopracitato BRef ES "orizzontale". Da evidenziare che, con riferimento al nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi previsto quale integrazione dell'esistente sistema di trattamento degli effluenti gassosi, non modificandosi l'assetto delle aree di stoccaggio presenti nel sito, l'analisi condotta risulta rappresentativa sia dello stato ante-operam, sia dello stato post-operam. I nuovi volumi sono infatti da ritenersi assimilati a recipienti di processo, ubicati all'interno delle aree di impianto, e comunque gestiti con le opportune cautele progettuali, operando con sistemi chiusi e polmonati con gas inerte ed i cui sfiati sono trattati con piccole colonne di lavaggio.
Ulteriori riferimenti per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto considerati sono altresì stati tratti da:

- Relazione Tecnica del Gruppo Tecnico Ristretto *"Produzione su scala industriale mediante trasformazione chimica delle sostanze o dei gruppi di sostanze di cui ai punti da 4.1 a 4.6"* dell'Allegato I del previgente D.Lgs. n. 372/99 redatta nell'ambito dell'individuazione degli elementi necessari alla predisposizione delle Linee Guida di settore previste dall'ex art. 3, comma 2) del predetto decreto e relative all'individuazione, utilizzazione e aggiornamento delle Migliori Tecniche Disponibili.
- *"Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – LINEE GUIDA GENERALI*", contenute nell'Allegato I del Decreto 31 Gennaio 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- BRef comunitario *"Reference Document on the General Principles of Monitoring – July 2003"* e *"Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – LINEE GUIDA IN MATERIA DI SISTEMI DI MONITORAGGIO",* contenute nell'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) da adottare nell'insediamento, individuate prendendo a riferimento i documenti sopracitati, sono di seguito elencate.

SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

Tra le tecniche(e quindi MTD) da considerarsi trasversali a tutti i settori rientrano in particolare le tecniche di gestione degli impianti produttivi, in termini di corretta gestione ambientale, in modo da assicurare il continuo miglioramento delle prestazioni ambientali del sito produttivo stesso.

Sotto questo aspetto sono quindi da considerarsi MTD tutti gli strumenti dei Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) previsti standardizzati, quali EMAS e UNI EN ISO 14001, ovvero non standardizzati ma che comunque prevedano una gestione dell'impianto con gli stessi principi dei predetti sistemi standardizzati. Lo scopo (livello di dettaglio) e la natura (standardizzato o non standardizzato) del SGA dipendono generalmente dalla natura, scala e complessità degli impianti e dalla potenzialità dell'impatto ambientale che possono presentare.

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Stabilire e mantenere una strategia ambientale da parte dei più alti livelli dell'azienda	Continuo miglioramento delle prestazioni ambientali	Lo stabilimento Polynt già dispone di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001, nonché della registrazione ai sensi del Regolamento (CE) n. 761/2001- EMAS
Definire strutture organizzative tali da assicurare che tutti i dipendenti siano a conoscenza della politica ambientale dell'azienda, in termini di contenuti e responsabilità		La Politica Ambientale è diffusa a tutti i dipendenti attraverso vari canali: illustrazione ai Responsabili di funzione nelle riunioni di Riesame della Direzione, pubblicazione su rete informatica interna (QUASAR), distribuzione con la busta paga, affissione nelle bacheche. I documenti su cui si basa il Sistema di Gestione Ambientale di cui dispone la Ditta, (manuali, procedure, disposizioni operative), che descrivono le modalità operative/gestionali delle varie attività e le relative responsabilità, sono diffusi a tutti i livelli mediante la rete informatica interna. Tali documenti, che coprono sia le attività ordinarie che quelle straordinarie, sono oggetto di un programma di formazione continua, con verifica del grado di apprendimento.
Adottare procedure per gli aspetti ambientali inerenti la progettazione, l'esercizio, la manutenzione, l'avviamento e la dismissione degli impianti		L'Organizzazione ha predisposto e mantiene un sistema atto a identificare gli aspetti ambientali, diretti e indiretti, dovuti alle proprie attività, ed a determinare quelli che hanno o possono avere impatti significativi sull'ambiente. Ciascuno degli aspetti ambientali individuati viene valutato considerando situazioni di marcia normale, di avviamento e di emergenza ovvero anomalia prevedibile, tenendo conto anche della probabilità di accadimento e della severità del loro impatto in caso di accadimento. In caso intervengano modifiche tecniche, operative od organizzative di attività, prodotti o servizi dello stabilimento, viene valutata l'influenza che detti sviluppi hanno sugli aspetti ambientali dello stabilimento secondo quanto previsto da specifiche procedure.
Adottare un sistema di audit interno atto a revisionare la politica ambientale adottata, verificandone la conformità rispetto alle procedure, agli standard ambientali e ai requisiti normativi		Le verifiche ispettive interne (audit) del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) sono effettuate secondo un "piano di audit" predisposto al fine di: - accertare che tutti gli elementi del SGA in esame siano correttamente applicati, in conformità a quanto pianificato e ai requisiti delle norme del settore; - valutare l'efficacia del SGA nell'attuare quanto previsto dal Documento di Politica e fornire alla Direzione adeguate informazioni sui risultati delle stesse. Il "piano di audit", definito annualmente, vede coinvolte tutte le Funzioni e i Servizi dello Stabilimento interessati all'applicazione del SGA attraverso verifiche ispettive programmate e condotte da auditor qualificato. Oggetto dell'audit è la verifica dell'attuazione del SGA e norme ad esso collegate all'interno della funzione/area interessata, secondo quanto previsto dalla procedura che regolamenta l'intera attività. La frequenza delle visite ispettive può variare in relazione all'importanza degli aspetti ambientali connessi con le attività del reparto/servizio sottoposto ad audit ed ai risultati delle precedenti verifiche. I risultati delle verifiche ispettive in ciascuna funzione/area si concretizzano nell'emissione, da parte del responsabile d'ispezione, di "rapporti di audit".
Implementare pratiche contabili che permettano di gestire tutti i costi inerenti le materie prime (incluso i consumi energetici) e il trattamento/smaltimento dei rifiuti		La Ditta adotta un sistema informatizzato di gestione della contabilità industriale, basato sul software "SAP". Tale sistema permette fra l'altro di registrare puntualmente e ripartire sui prodotti finiti i costi di materie prime, materie ausiliarie, utilities, energetici, smaltimento rifiuti, ecc. Vengono fatte giornalmente rilevazioni puntuali di consumi specifici di materie prime, materie ausiliarie ed utilities, e rilevazioni settimanali dei rifiuti prodotti. Vengono elaborati riepiloghi mensili avvalendosi del sistema SAP.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Pianificare a lungo termine, sia tecnicamente, sia finanziariamente, gli investimenti di carattere ambientale	Continuo miglioramento delle prestazioni ambientali	Esistono budget annuali e piani triennali, secondo le Corporate Guides, i quali servono anche per la pianificazione degli investimenti per la protezione ed il miglioramento delle prestazioni ambientali.
Valutare gli impatti del processo sull'ambiente circostante e quindi l'opportunità di migliorarne l'efficienza e le performances ambientali		L'Organizzazione, al fine di rendere concreto e operativo l'impegno diretto al rispetto delle norme legali applicabili ed alle altre prescrizioni, alla prevenzione dell'inquinamento e al miglioramento continuo delle proprie prestazioni, in coerenza alle linee politiche dello stabilimento, stabilisce e riesamina annualmente gli specifici obiettivi ambientali ed il relativo programma per la loro realizzazione. Obiettivi, traguardi e programmi sono identificati prendendo in esame, oltre le pertinenti normative e le altre prescrizioni applicabili, gli aspetti ambientali ritenuti significativi, le opzioni tecnologiche, le disponibilità finanziarie, operative e commerciali dell'organizzazione aziendale e le valutazioni e proposte delle parti interessate, in base all'esperienza acquisita e ad eventuali situazioni anomale studiate. La definizione degli obiettivi e del relativo programma è effettuata per iscritto secondo uno schema che garantisce l'inserimento, per ogni punto trattato, delle seguenti informazioni: - definizione dell'obiettivo e del traguardo programmato (quantificato per quanto possibile); - tipologia delle azioni con cui si intende raggiungere l'obiettivo; - designazione delle responsabilità e dei mezzi per l'ottenimento dell'obiettivo e del traguardo programmato; - previsione delle scadenze temporali di realizzazione.
Adottare sistemi di controllo (hardware e software) sia di processo, sia dei sistemi di abbattimento, al fine di assicurare condizioni operative stabili e buone performance ambientali in tutte le condizioni di esercizio		Gli impianti sono provvisti di adeguate strumentazioni e sistemi elettronici secondo gli standards tecnologici più moderni (DCS, PLC) per il controllo puntuale delle variabili di processo. Tali dotazioni, insieme ai relativi dispositivi di allarme e blocco, manuali e automatici, assicurano le performances ambientali degli impianti in condizioni di funzionamento standard, come richiesto dal SGA, e il controllo delle anomalie in condizioni di sicurezza.
Implementare sistemi atti ad assicurare la consapevolezza e la formazione ambientale degli operatori		Il processo di formazione, informazione ed addestramento per tutto il personale dello stabilimento prevede con apposita procedura le seguenti attività formalizzate: - definizione delle necessità formative; - pianificazione della formazione/informazione/addestramento; - effettuazione dell'attività e verifica dell'apprendimento; - registrazione e archiviazione; - verifica dell'efficacia. Scopo di tali attività è di assicurare che ogni figura professionale presente all'interno della Società abbia le competenze necessarie previste per la mansione assegnata e di individuare gli interventi formativi di supporto per il continuo miglioramento e per l'eventuale adeguamento derivante da necessità legali e/o aziendali. Obiettivo particolare del programma di formazione/addestramento in materia di sicurezza e ambiente è che il personale di tutti i livelli sia consapevole: - dell'importanza della conformità al Documento di Politica, alle procedure e ai requisiti del SGA; - dei rischi, identificati nel processo di valutazione, inerenti la loro attività; - del proprio ruolo e della propria responsabilità per raggiungere la conformità al Documento di Politica, alle procedure e ai requisiti del SGA, ivi comprese la preparazione alle situazioni d'emergenza e la capacità di reagire; - delle potenziali conseguenze di scostamenti rispetto alle procedure operative codificate.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Definire procedure di intervento nel caso di eventi anomali	Continuo miglioramento delle prestazioni ambientali	Nei Manuali Operativi sono ampiamente descritti i processi ed il funzionamento dell'impianto con particolare riferimento all'avviamento, alla conduzione in condizioni normali, anomale e di emergenza, alle modalità di fermata programmata e di emergenza, ai blocchi automatici di sicurezza in caso di anomalie. Per operazioni o attività che richiedono particolari attenzioni ed il cui non rispetto potrebbe comportare problemi di sicurezza o salvaguardia dell'ambiente sono predisposte da ogni reparto Disposizioni Operative che ne descrivono le corrette modalità di esecuzione sia in condizioni normale sia in condizioni anomale. Lo stabilimento Polynt è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 34/99 e s.m.i. e pertanto è stato sviluppato il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS).
Assicurare la disponibilità di un continuo monitoraggio e controllo dei parametri ambientali critici del processo al fine di individuare le condizioni operative e le emissioni anomale, nonché predisporre adeguati sistemi di intervento		Tutti i parametri di conduzione del processo vengono monitorati e registrati su DCS. I parametri ambientali critici sono monitorati in continuo. Sono definiti i set di allarme e di blocco che garantiscono l'intervento immediato dell'operatore o di sistemi automatici per fronteggiare prontamente tutte le anomalie prevedibili.
Al fine di ottimizzare le performances dell'impianto, in termini sia impiantistici che gestionali, realizzare attività di ispezione e manutenzione preventive e, se necessario, reattive		Lo stabilimento è dotato di un programma di manutenzione preventiva e programmata allo scopo di garantire nel tempo integrità, funzionabilità e affidabilità di impianti, macchine e apparecchiature; in particolare sugli elementi critici per la sicurezza e l'ambiente sono previsti verifiche periodiche i cui risultati vengono registrati su apposite schede in conformità alle procedure/disposizioni che regolamentano tali attività.
Considerare e valutare la necessità di trattare in adeguati sistemi di abbattimento le emissioni in atmosfera e idriche derivanti dalle fasi di depressurizzazione, svuotamento e pulizia delle apparecchiature		Le operazioni di fermata e bonifica degli impianti sono regolamentate nelle procedure/disposizioni di reparto. Le acque reflue di processo sono inviate ad un impianto di trattamento esterno; in caso di anomalie è possibile un accumulo provvisorio all'interno dello stabilimento per consentire la verifica dell'accettabilità del refluo da parte dell'impianto di trattamento. Le emissioni gassose originate dalla depressurizzazione o dalla bonifica delle apparecchiature sono convogliate al post-combustore esistente o in torcia.
Implementare un sistema di gestione dei rifiuti che, al fine di minimizzarne la produzione, consenta di identificare e adottare tecniche che riducano le emissioni e il consumo di materie prime		I rifiuti prodotti non sono correlati al consumo di materie prime; sono comunque stati implementati miglioramenti tecnici/gestionali al fine di ridurre i quantitativi prodotti. Si tratta, in ogni caso, di un aspetto ambientale costantemente monitorato e controllato con specifica procedura.

TECNICHE INERENTI LA PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

Nella considerazione che entrambi gli impianti produttivi presenti nello stabilimento chimico Polynt sono di recente costruzione, di seguito si evidenziano le tecniche applicate in fase di progettazione al fine di minimizzare l'impatto ambientale ad essi riconducibile.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Realizzare in apparecchiature chiuse le reazioni chimiche e i processi continui di separazione	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Tutti i processi vengono condotti in recipienti e apparecchiature chiusi; anche le operazioni di travaso avvengono a ciclo chiuso (n-butano e 1,3-butadiene) o con captazione degli sfiati gassosi (prodotti finiti)

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Destinare gli sfiati gassosi continui delle apparecchiature di processo nell'ordine a: riutilizzo, recupero, combustione in appositi sistemi si abbattimento (post-combustori) ovvero combustione all'interno di apparecchiature non dedicate	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	I gas di coda di entrambi gli impianti produttivi vengono inviati al post-combustore esistente per l'eliminazione dei composti inquinanti prima dell'immissione in atmosfera
Minimizzare i consumi energetici e massimizzare i recuperi energetici		L'intero stabilimento Polynt, grazie al notevole recupero energetico derivante dal processo di produzione di AM da n-butano, è sostanzialmente energeticamente indipendente; solamente piccole quantità di energia elettrica necessaria all'avviamento degli impianti vengono importate dall'esterno. Durante il normale funzionamento degli impianti lo stabilimento produce la totalità dell'energia termica ed elettrica necessaria al suo sostentamento; esporta inoltre verso la rete nazionale l'energia elettrica prodotta in eccesso. Nell'ambito del nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi è prevista l'installazione di un economizzatore a valle del nuovo combustore che permetterà di recuperare parte del calore dei fumi, comportando il risparmio di circa 1 t/h di vapore al degasatore. Il vapore risparmiato verrà espanso in turbina permettendo una piccola sovraproduzione di energia elettrica che andrà a coprire i nuovi consumi determinati dalle macchine operatrici installate.
Utilizzare sostanze a bassa tensione di vapore		Le materie prime utilizzate sono necessariamente richieste dal chimismo delle reazioni utilizzate nei processi e pertanto non sono modificabili. Nel processo di produzione di AM sviluppato dall'azienda, per lo stadio di recupero del prodotto mediante assorbimento, in luogo dell'acqua utilizzata nei processi tradizionali viene utilizzato un composto organico bassobollente (DIBE), appositamente studiato e prodotto dall'azienda stessa; ciò comporta rilevanti benefici in termini di performance ambientali e di sicurezza del processo.

TECNICHE PER LA PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Al fine di prevenire e ridurre l'inquinamento ascrivibile ad un processo LVOC, con riferimento a tutte le matrici ambientali, le Migliori Tecniche Disponibili di seguito riportate sono individuate tenendo in considerazione nell'ordine:

- ✓ eliminazione delle correnti di scarto (gas, liquide e solide) attraverso lo sviluppo e la progettazione, in particolare attraverso la garanzia di un elevato grado di selettività della reazione e l'utilizzo di un adeguato catalizzatore;
- ✓ riduzione delle correnti di scarto agendo già dalla sorgente attraverso modifiche, integrate con il processo, inerenti le materie prime, le apparecchiature e le procedure operative, con particolare riguardo alla fase di produzione (minimizzando le perdite e la degradazione dei prodotti) e alle condizioni di normale funzionamento;
- ✓ riciclo delle correnti di scarto mediante riutilizzo diretto ovvero previo recupero;
- ✓ trattamento e smaltimento delle correnti di scarto mediante l'utilizzo di tecniche ai limiti di batteria.

A tal proposito, con riferimento allo stabilimento produttivo in oggetto, si evidenzia quanto segue:

- ➢ i processi produttivi svolti da Polynt sono stati progettati e implementati in modo tale da contenere al massimo la produzione di correnti di scarto. Ad esempio, il processo produttivo di AM utilizza quale materia prima n-butano, anziché benzene come nei processi tradizionali, riducendo in tal modo l'impatto ambientale delle correnti di scarto; il catalizzatore previsto è altresì frutto di una ormai ventennale attività di ricerca per conseguire proprietà catalizzanti ottimali. Inoltre, il recupero dell'AM prodotta avviene mediante assorbimento con solvente organico, anziché con acqua, permettendo di separare l'AM in fase gassosa in modo selettivo e con altissima efficienza e quindi riducendo la formazione di sottoprodotti di scarto;
- ➢ la continua attenzione di Polynt all'ottimizzazione delle condizioni operative e gestionali ha permesso di conseguire ulteriori miglioramenti, quale ad esempio la diminuzione dello specifico di produzione delle peci di distillazione dell'impianto THPA;

- ove possibile i processi produttivi svolti da Polynt prevedono ricicli interni per minimizzare le correnti di scarto, quali ad esempio il recupero del solvente mediante lavaggio nell'impianto AM e il riutilizzo come acqua di raffreddamento dello spurgo del circuito termico;
- gli effluenti gassosi derivanti dalle attività svolte nel sito produttivo Polynt subiscono trattamenti di abbattimento degli inquinanti ai limiti di batteria mediante termodistruzione, filtrazione e assorbimento; quale integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi (post-combustore) è stato previsto un apparato che consentirà, mediante un'unica tecnologia (termodistruzione), il trattamento sia di un refluo liquido (condense degli eiettori dell'impianto AM) che di un residuo solido (peci di sintesi chimica derivate dal processo produttivo di THPA), nonché in futuro degli off-gas provenienti dall'impianto produttivo THPA, oggi inviati al post-combustore esistente.

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Implementare un programma LDAR (Leak Detection And Repair) di localizzazione e riparazione delle perdite dalle tubazioni e dalle apparecchiature tale da assicurare, compatibilmente con i costi, la maggiore riduzione delle emissioni fuggitive	Prevenzione e riduzione delle emissioni fuggitive	<u>Attualmente non risulta implementato un completo programma LDAR.</u> La Ditta ha in previsione un monitoraggio preliminare sui propri impianti al fine di individuare le sorgenti di emissione più significative e di implementare un programma LDAR che assicuri il mantenimento di livelli minimi di emissioni fuggitive
Attuare le riparazioni di perdite nelle tubazioni e nelle apparecchiature per gradi, eseguendo immediatamente (laddove possibile) le riparazione minori ovvero sui punti di rilascio interessati da livelli di soglia minori, mentre per i livelli di soglia più alti implementare un sistema di riparazione intensiva definendo tempi e modalità (il livello di soglia caratterizzante la condizione di intervento per la riparazione delle perdite è in funzione dello stato dell'impianto e dal tipo di manutenzione richiesta)		
Sostituire con apparecchiature più efficienti le apparecchiature esistenti soggette alle perdite maggiori altrimenti non controllabili		
Installare nuove apparecchiature con specifiche atte a limitare le emissioni fuggitive (minimizzando ad esempio il numero di valvole e flange)		Durante la progettazione di nuove apparecchiature e collegamenti la Ditta cerca di minimizzare il numero di potenziali sorgenti di emissioni fuggitive
Nel caso di sostituzione di apparecchiature esistenti o installazione di nuove apparecchiature prevedere: ▪ <u>valvole</u>: valvole caratterizzate da basse emissioni fuggitive, dotate di doppia tenuta o ugualmente ad elevata efficienza; in particolare, nei casi altamente rischiosi (es. sostanze tossiche) utilizzare valvole a soffietto ovvero soluzioni ugualmente efficienti in termini di tenuta; ▪ <u>pompe</u>: a doppia tenuta con barriera a liquido o a gas, oppure senza tenuta (a trascinamento magnetico o a rotore immerso) ovvero soluzioni ugualmente efficienti in termini di tenuta; ▪ <u>compressori e pompe a vuoto</u>: a doppia tenuta con barriera a liquido o a gas, oppure senza tenuta (a trascinamento magnetico o a rotore immerso), oppure a singola tenuta con livelli equivalenti di emissioni fuggitive ovvero soluzioni ugualmente efficienti in termini di tenuta; ▪ <u>flange</u>: minimizzarne il numero e utilizzare guarnizioni adeguate alle condizioni di esercizio; ▪ <u>tratti di tubazione terminale</u>: installare flange cieche, tappi maschi o femmina nei tratti di tubazione utilizzati raramente; adottare sistemi di flussaggio drenati ai punti di campionamento dei liquidi e per gli analizzatori/sistemi di campionamento ottimizzare frequenza/volume dei campionamenti e minimizzare i volumi morti delle linee di campionamento. ▪ <u>valvole di sicurezza</u>: assumendo come priorità la sicurezza, prevedere sistemi di riduzione degli sfiati, quali ad esempio dischi di rottura posti a monte delle valvole di sicurezza e sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera.		Le apparecchiature e i componenti installati sono considerati idonei a contenere ad un livello accettabile le emissioni fuggitive. - Le valvole di regolazione su butano e butadiene liquidi hanno tenuta a soffietto. - Tutte le pompe utilizzate sui fluidi più critici dal punto di vista delle emissioni fuggitive sono del tipo a doppia tenuta o a trascinamento magnetico. - I compressori utilizzati nella sezione di scarico ferrocisterne sono di tipo alternativo, idonei al pompaggio di GPL. - Le specifiche tecniche interne non ammettono, per i fluidi più critici, giunzioni filettate, mentre quelle flangiate vengono limitate al minimo, dando la preferenza ove possibile alle connessioni saldate. Tali specifiche prevedono inoltre l'impiego di guarnizioni idonee in funzione del tipo di servizio. - Le valvole di sicurezza che sfiatano butano e correnti contenenti butadiene sono convogliate a torcia.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Adottare, se necessario, le seguenti tecniche: ▪ prevedere un doppio isolamento nei punti caratterizzati da elevato rischio di perdite; ▪ ovviare la necessità di aprire i serbatoi mediante opportune modifiche costruttive o delle modalità operative; ▪ realizzare per lo stoccaggio/trattamento dei reflui sistemi di raccolta e serbatoi chiusi; ▪ monitorare la contaminazione con sostanze organiche delle acque di raffreddamento; ▪ in funzione dell'entità delle perdite, convogliare le perdite dalle tenute e gli spurghi dei compressori per realizzarne il riutilizzo ovvero la combustione in torcia.	Prevenzione e riduzione delle emissioni fuggitive	Tali tecniche risultano adottate; in particolare: - Nei punti ove il rilascio di sostanze pericolose presenta aspetti di rischio particolarmente rilevanti si è utilizzato il doppio isolamento (tratto sovrappasso via Baiona e tratto interrato interno della condotta di butano proveniente da Ecofuel). - L'apertura di serbatoi e di altre apparecchiature avviene solo in caso di manutenzione e previa bonifica con azoto. - Le linee di respirazione dei serbatoi contenenti prodotti finiti sono convogliate a colonne di lavaggio sfiati prima dell'emissione in atmosfera. Tutte le operazioni di travaso di butano e butadiene vengono effettuate a ciclo chiuso. - Generalmente la contaminazione organica dell'acqua di raffreddamento a causa di perdite dal processo è da escludersi in quanto la prima ha pressioni di progetto ed esercizio superiori; viene comunque effettuato un monitoraggio periodico di qualità dell'acqua dei circuiti vapore/condense, acque temperate e di raffreddamento (analisi effettuata da laboratorio esterno). A tal proposito si evidenzia altresì che gli unici compressori presenti nel sito (necessari per lo scarico delle ferrocisterne di butano e butadiene) non hanno tenute meccaniche.
Identificare tutti gli scarichi idrici e caratterizzarne qualità, quantità e variabilità	Prevenzione e riduzione delle emissioni di inquinanti idrici	Tutti gli scarichi idrici e le relative reti di raccolta delle acque reflue derivanti dalle attività svolte nel sito sono identificati nella documentazione tecnica di stabilimento (planimetrie, P&Id, ecc.) e in appositi documenti del Sistema di Gestione Ambientale, che fissano anche la modalità e la periodicità dei controlli che vengono effettuati. Gli scarichi idrici fanno capo a 3 reti di raccolta distinte: rete fognaria di processo, rete acque meteoriche e rete acque sanitarie. I reflui acquosi derivanti dai processi produttivi sono generati in modo continuo e sostanzialmente costante in termini quantitativi; i parametri quali portata, pH e TOC (solo per impianto AM) sono misurati in continuo e trasmessi a DCS. Tali reflui di processo sono inviati ad impianto di trattamento esterno con condotta dedicata (Impianto TAS di Ecologia Ambiente). Le acque meteoriche di dilavamento non contaminate sono scaricate in acque superficiali in controllo continuo di pH e TOC. Le acque sanitarie vengono inviate al sopracitato impianto di trattamento esterno con condotta distinta da quella dei reflui di processo; esse sono prodotte in modo continuo e costante in termini quantitativi e qualitativi.

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Limitare la generazione di reflui di processo mediante: ▪ adozione di sistemi di lavaggio in controcorrente piuttosto che in equicorrente; ▪ utilizzo a ciclo chiuso delle acque di raffreddamento; ▪ adozione di strumenti gestionali quali la fissazione di obiettivi per il riutilizzo dell'acqua e la determinazione dei costi idrici; ▪ installazione di contatori in contingenza ai diversi processi produttivi al fine di individuare le fasi maggiormente idroesigenti.	Prevenzione e riduzione delle emissioni di inquinanti idrici	Tali tecniche risultano adottate; in particolare: - L'operazione di lavaggio più significativa dal punto di vista della generazione di scarichi idrici è effettuata nella sezione di rigenerazione del solvente DIBE dell'impianto di produzione di AM; inoltre sono utilizzate piccole colonne di lavaggio di sfiati di derivanti da operazioni di carico serbatoi ed autobotti. Oltre ad essere applicato il principio del lavaggio in controcorrente, l'acqua di lavaggio è utilizzata a ciclo chiuso, limitando così la generazione del refluo allo spurgo continuo, che rappresenta una piccola frazione della quantità complessiva circolante. - Il circuito di acqua di raffreddamento è di tipo chiuso e necessita solo del reintegro necessario a coprire le perdite per evaporazione nelle torri di raffreddamento e per lo spurgo continuo, che rappresenta una piccola frazione della quantità complessiva circolante. - Nel budget annuale viene definita la previsione di consumo delle risorse idriche da utilizzarsi negli impianti di produzione (acqua demineralizzata, acqua reintegro torri di raffreddamento). - I misuratori di portata sono posti in corrispondenza del prelievo dell'acqua demineralizzata (utilizzata per la maggior parte dall'impianto AM rispetto all'impianto THPA) e dell'acqua industrializzata per il reintegro dell'acqua di torre. Tali disposizioni prevedono il controllo dei consumi delle due principali fonti all'interno dello stabilimento Polynt. Per quanto riguarda le apparecchiature preposte alla generazione del vuoto, esperienze sperimentali hanno evidenziato l'incompatibilità delle tecniche che non richiedono l'uso di acqua con i prodotti (AM e THPA) e i relativi processi impiegati all'interno dello stabilimento Polynt. Non risultano altresì applicabili tecniche di pulizia a secco, data la natura impaccante delle sostanze manipolate.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Limitare la contaminazione delle acque di processo da parte di materie prime, prodotti o rifiuti mediante: ▪ utilizzo di materiali resistenti alla corrosione per la realizzazione delle apparecchiature e dei sistemi di raccolta dei reflui, al fine di prevenire le perdite e ridurre la dissoluzione di metalli nei reflui; ▪ adozione di sistemi di raffreddamento indiretto (compatibilmente con le esigenze di processo); ▪ utilizzo di materie prime e reagenti ausiliari caratterizzati da un elevato grado di purezza; ▪ utilizzo di additivi per le acque di raffreddamento non tossici ovvero a bassa tossicità; ▪ realizzazione degli stoccaggi in piazzali in calcestruzzo dotati di canali di scolo e pozzetti di raccolta; ▪ predisposizione in adeguati punti dell'impianto materiale idoneo alle operazioni di pulizia in caso di sversamenti; ▪ predisposizione di piani di intervento nel caso di sversamenti accidentali, ▪ attuazione di regolari controlli delle perdite e dei relativi sistemi di prima manutenzione; ▪ realizzazione di sistemi di raccolta distinti per i reflui di processo contaminati, acque nere, acque non inquinate e reflui contenenti oli minerali; ▪ realizzazione di fogne bianche; ▪ realizzazione di strutture di contenimento per le acque antincendio; ▪ dotazione delle aree di carico e scarico con dossi artificiali in calcestruzzo, provvisti di canali di scolo e pozzetti di raccolta, al fine di rallentare il traffico in tale aree; ▪ posizionamento dei sistemi di raccolta dei reflui (tubazioni e pompe) fuori terra o in luoghi facilmente accessibili per le ispezioni e le attività di manutenzione, ovvero realizzazione di fognature costruite in polietilene ad alta densità (HDPE) saldato o in materie plastiche termoindurenti rinforzate con fibre di vetro (PRFV).	Prevenzione e riduzione delle emissioni di inquinanti idrici	Tali tecniche risultano adottate; in particolare: - Le apparecchiature di processo e le linee di interconnessione sono realizzate in accordo a specifiche tecniche che prescrivono i materiali costruttivi idonei. Le reti fognarie ed i relativi pozzetti sono realizzati in materiali resistenti alla corrosione (es. acciaio inossidabile per la rete reflui di processo). - Il raffreddamento di correnti di processo viene sempre realizzato senza contatto diretto con il fluido di raffreddamento. - Tutte le materie prime utilizzate sono allo stato puro. Tutte le materie ausiliarie sono utilizzate ove possibile allo stato puro (es. utilizzo HQMME puro in luogo della soluzione in acido acetico). Ove ciò non sia praticabile, si utilizzano soluzioni alla massima concentrazione tecnicamente accettabile (es. soda caustica). - Gli additivi del circuito acqua alimento caldaia ed acqua di raffreddamento sono tutti classificati al massimo come irritanti e corrosivi. - Le cisternette contenenti gli additivi per i circuiti acque sono posizionate o nelle aree d'impianto, su pavimentazioni in cemento dotate di sistema di convogliamento ad opportuna rete fognaria, oppure su apposite piattaforme di cemento dotate di bacino di contenimento. - Sono disponibili in stabilimento (sala controllo e locale recupero energetico) kit di materiale assorbente da utilizzare per emergenza in caso di sversamenti accidentali. - Nel Manuale di Emergenza dello stabilimento è presente una sezione dedicata alle azioni da intraprendere in caso di sversamento accidentale nelle reti fognarie meteoriche o di processo. - Esistono procedure operative scritte che prevedono sopralluoghi regolari sugli impianti per verificare che non ci siano anomalie. In caso di perdite è possibile ricorrere all'intervento di ditte esterne specializzate per riparazioni veloci in opera. - Esistono reti fognarie e scarichi separati per reflui di processo, acque meteoriche di dilavamento non contaminate, acque sanitarie. - Lo spurgo del circuito acqua di caldaia viene riutilizzato come reintegro per il circuito acqua di raffreddamento. Lo spurgo del circuito acqua di raffreddamento viene scaricato insieme alle acque sanitarie ed inviato al trattamento esterno (acque inorganiche). - Lo stabilimento possiede alimentazioni indipendenti della rete antincendio, collegate alla rete acqua industriale gestita da R.S.I. - L'area di scarico ferrocisterne n-butano e 1,3-butadiene è pavimentata e drenata ad apposito pozzetto di raccolta. L'area di carico autobotti prodotti finiti è pavimentata e cordonata, con drenaggio in fogna di processo. - Le linee fognarie sono interrate. Le fognature reflui di processo sono realizzate con tubazioni e pozzetti in acciaio inox saldato. Le rete di fognatura sanitaria è costituita da tubazioni in PVC con giunzioni a tenuta e da pozzetti in CAV. Le rete di fognatura meteorica è costituita da tubazioni in PVC o CAV (per le linee di diametro maggiore) e da pozzetti in CAV. Le pompe di rilancio sono del tipo a girante immersa.

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Massimizzare il riutilizzo delle acque reflue mediante: ▪ definizione delle caratteristiche qualitative minime per il riutilizzo delle acque reflue nelle diverse fasi del processo; ▪ identificazione delle possibili opzioni di riutlizzo delle acque reflue in funzione delle caratteristiche qualitative dei reflui stessi; ▪ utilizzo di separatori per agevolare la raccolta delle sostanze insolubili contenute nei reflui.	Prevenzione e riduzione delle emissioni di inquinanti idrici	Tali tecniche risultano adottate; in particolare: - L'acqua per utilizzi di processo e per il reintegro dei circuiti caldi deve necessariamente essere demineralizzata. Per il circuito di raffreddamento e per piccole colonne di assorbimento vapori viene utilizzata acqua di reintegro torre, di qualità inferiore. La rete antincendio è alimentata dalla rete "acqua industriale" del Consorzio RSI, di qualità ancora inferiore. - Lo spurgo del circuito acqua di caldaia viene riutilizzato come reintegro del circuito acqua di raffreddamento. Le acque organiche di processo, come nel caso delle condense degli eiettori dell'impianto AM, sono in grado di solubilizzare le peci al fine di renderle trattabili termicamente all'interno del nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi. - Il sistema fognario di processo dell'impianto AM è dotato di una vasca di raccolta apposita per lo scarico idrico proveniente dalla sezione di lavaggio del solvente DIBE, sostanza organica insolubile in acqua; in tal modo si rende possibile il recupero di tale sostanza in caso di anomalie impiantistiche in tale area, prevenendone la perdita di quantità rilevanti nella corrente di acque reflue inviate a trattamento esterno. La vasca di ricevimento della rete di fognatura meteorica è dotata di setto di separazione per eventuali materiali insolubili galleggianti (es. sostanze oleose) che possono penetrare nella rete fognaria in seguito a sversamenti accidentali. Per quanto riguarda la predisposizione di sistemi di accumulo delle acque reflue destinate al riutilizzo, si precisa che per gli spurghi dei circuiti termici riutilizzati come reintegro per il circuito acqua di raffreddamento il riciclo garantisce sempre la capacità di ricezione, senza bisogno di ulteriori sistemi di stoccaggio.
Progettare i serbatoi di stoccaggio e le apparecchiature di carico/scarico in modo tale da prevenire le perdite	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee	Le aree di carico/scarico hanno pavimentazione in cemento ed idoneo convogliamento in fognatura. I serbatoi di stoccaggio prodotti finiti e materie ausiliarie (soda caustica, DIBE) sono posizionati entro bacini di contenimento in calcestruzzo, con convogliamento delle acque meteoriche in fognatura di processo. I serbatoi di stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene giacciono a diretto contatto con il suolo, su letti di posa fuori terra, ricoperti con tumulo di terreno, secondo una tecnologia collaudata; a protezione contro fenomeni di corrosione, i serbatoi sono rivestiti con una guaina gommosa ed è installato un impianto di protezione catodica a corrente impressa. A servizio di un gruppo elettrogeno di emergenza è installato un serbatoio di gasolio interrato, provvisto di sistema di contenimento e rilevazione perdite. I serbatoi di stoccaggio della AM, della THPA e del solvente sono costruiti in acciaio inox.
Installare sistemi di controllo dei sovrariempimenti, quali ad esempio allarmi di livello (altissimo) e valvole a chiusura automatica		Su tutti i serbatoi di stoccaggio di materie prime, ausiliarie e prodotti finiti, sono installati misuratori di livello e allarmi di altissimo livello trasmessi a DCS. Per i serbatoi di stoccaggio di butano e butadiene il segnale di altissimo livello provoca l'intercettazione automatica del ricevimento.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Pavimentare le aree di processo con materiali impermeabili e dotare tali aree con sistemi di drenaggio	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee	Tutte le aree di processo e di stoccaggio hanno pavimentazione impermeabile (cemento, calcestruzzo, piastrellatura), delimitata da cordoli o muri di contenimento, con drenaggio convogliato a fognatura di processo. Le aree di deposito temporaneo di rifiuti hanno pavimentazione impermeabile con drenaggio convogliato a rete fognaria opportuna: la piazzola di deposito temporaneo rifiuti è drenata a fognatura meteorica con pozzetto sifonato per l'arresto ed il recupero di eventuali sostanze oleose, mentre la piazzola dedicata al deposito temporaneo delle peci THPA è drenata in fognatura di processo. Il magazzino prodotti chimici è un edificio con pavimentazione impermeabile, drenata in un apposito bacino di raccolta separato per le due parti in cui è suddiviso il magazzino stesso (prodotti infiammabili e non). Il deposito olio lubrificante ha una pavimentazione impermeabile drenata ad un bacino di raccolta. I fusti di additivi per le torri di raffreddamento sono posizionati su una piazzola con bacino di contenimento impermeabile drenato in fognatura sanitaria. In area esterna alla sezione di recupero energetico sono utilizzati fusti di raccolta di olio lubrificante di spurgo, posizionati entro bacini pavimentati e drenati in fognatura di processo.
Installare sistemi di raccolta nelle aree a rischio di perdite, quali ad esempio vasche di drenaggio e pozzetti di raccolta		
Non scaricare intenzionalmente sostanze inquinanti nel suolo e nel sottosuolo		Potenziali impatti connessi ad eventi incidentali sono da escludersi vista l'esistenza del SGA sciente delle problematiche soggette a gestione e delle previste modalità operative e tecniche
Prevedere apparecchiature e procedure atte ad assicurare il completo svuotamento delle apparecchiature stesse prima dell'apertura		Le procedure relative ai permessi di lavoro prescrivono lo svuotamento e la bonifica delle apparecchiature prima dell'apertura
Adottare per tutti i serbatoi (specialmente per quelli interrati) idonei sistemi di rilevamento delle perdite e programmi di manutenzione		Nell'area di scarico delle ferrocisterne di butano e butadiene sono installati rivelatori di gas per l'individuazione di perdite. Sui serbatoi di stoccaggio di butano e butadiene vengono effettuate le verifiche di integrità previste dalla normativa sugli apparecchi a pressione. Due di essi hanno subito nel corso del 2004 il collaudo decennale per il quale sono stati effettuati controlli spessimetrici e collaudo idraulico, con esito positivo. Gli altri due serbatoi saranno collaudati nel 2007. Il serbatoio di gasolio interrato per il gruppo elettrogeno è dotato di sistema di contenimento e rilevazione perdite con prova settimanale di funzionamento.
Monitorare la qualità delle acque sotterranee		Sono previsti regolari controlli periodici sull'acqua di falda come prescritto da apposita procedura scritta
Prevenire all'origine la produzione di rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti e scarti	Le materie prime utilizzate nei processi produttivi sono pure; la produzione di peci è proporzionale alla produzione di THPA e non eliminabile, in quanto intrinseca del processo produttivo. Inoltre con lo sviluppo del sistema di trattamento di residui solidi e liquidi si prevede di minimizzare la produzione del rifiuto (peci) mediante trattamento di termovalorizzazione interno allo stabilimento.
Limitare la produzione di rifiuti inevitabili		
Massimizzare il riciclo dei rifiuti		Ove possibile, si persegue l'obiettivo di riciclare i contenitori dei chemicals, in collaborazione con i fornitori (per esempio cisternette di trietilfosfito). Il catalizzatore esausto del processo AM viene avviato a recupero, per estrarne il vanadio. In tutti i casi ove è possibile effettuare un recupero dei materiali, si effettua già internamente la selezione dei rifiuti, mediante appositi cassoni: vengono separatati e avviati a recupero anziché a smaltimento, rottami ferrosi, materiali plastici non contaminati, legno e carta/cartone.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Evitare sprechi energetici (ad esempio mediante l'isolamento termico delle apparecchiature di processo)	Ottimizzazione dell'efficienza energetica	Le correnti e le apparecchiature di processo funzionanti a temperatura maggiore di quella ambientale sono isolate termicamente
Implementare sistemi di contabilizzazione dei costi energetici attribuibili a ciascuna fase del processo		A livello di contabilità industriale, con consuntivazione mensile (sistema SAP), sono definiti e valutati separatamente i costi energetici per i prodotti AM, THPA liquida e THPA solida
Ottimizzare l'integrazione dell'energia termica sia all'interno del medesimo processo, sia tra processi diversi, ovvero laddove possibile con utenze termiche esterne al sito		Nello stabilimento sono presenti reti di distribuzione di vapore saturo a vari livelli di pressione ed acqua calda a vari livelli di temperatura, in modo tale da utilizzare per le singole utenze il vettore termico con il contenuto di energia minimo necessario
Utilizzare sistemi di raffreddamento solamente quando non sia realizzabile il raffreddamento mediante il recupero energetico da correnti presenti nel processo	Massimizzare l'efficienza energetica	L'acqua di raffreddamento viene utilizzata solamente dopo aver sfruttato interamente i recuperi energetici. Laddove le condizioni di processo lo permettono viene impiegata acqua calda o temperata come fluido di raffreddamento, oppure aria ambiente (air coolers della sezione recupero energetico, acqua temperata, condense atmosferiche). Le condense ad alta pressione subiscono stadi di depressurizzazione successivi, recuperando energia sotto forma di vapore, prima del riciclo insieme alle condense atmosferiche.
Laddove tecnicamente ed economicamente possibile, adottare sistemi di cogenerazione		L'assetto energetico dello stabilimento si basa di un sistema di cogenerazione di energia termica ed elettrica, che lo rende completamene autosufficiente per tali aspetti. Il cuore di tale sistema è rappresentato dal recupero termico dalla sezione di reazione e dalla combustione degli off-gas dell'impianto di produzione di AM, grazie alla tecnologia ALMA adottata, che è caratterizzata da un bilancio energetico fortemente positivo. L'energia elettrica in eccesso rispetto alle esigenze di stabilimento viene esportata verso la rete nazionale
Considerare, in fase di progettazione, la vicinanza di potenziali recettori	Prevenzione e riduzione delle emissioni sonore e vibrazioni	La localizzazione dello stabilimento chimico Polynt nell'area chimica e industriale di Ravenna è da considerarsi strategica per l'inserimento in un'area esclusivamente a vocazione industriale, dove non si riscontrano recettori sensibili nelle immediate vicinanze
Scegliere apparecchiature con ridotti livelli di emissioni sonore e di vibrazioni		Le specifiche tecniche per l'acquisto di apparecchiature e macchinari prescrivono il livello massimo di emissione sonora ammesso. La quasi totalità delle macchine operatrici utilizzate è di tipo centrifugo, caratterizzate quindi da una minore generazione di vibrazioni; l'utilizzo di macchine operatrici alternative è limitato ad apparecchi di piccole dimensioni.
Adottare sistemi antivibrazioni nelle apparecchiature di processo		Le apparecchiature di processo che presentano problemi significativi di vibrazioni (gruppo turboalternatore, compressore aria di processo impianto AM) sono dotate su basamenti dotati di sistemi antivibranti (ammortizzatori).
Prevedere sistemi di disconnessioni tra le sorgenti di vibrazioni e le apparecchiature circostanti		Per le macchine operatrici che generano vibrazioni (generalmente compressori) si utilizzano giunti antivibranti per evitarne la propagazione
Installare sistemi fonoassorbenti ovvero realizzare un'insonorizzazione diretta per le sorgenti rumorose		Il locale recupero energetico, maggiore fonte di emissione sonora dello stabilimento, è interamente localizzato all'interno di una struttura chiusa e isolata acusticamente. All'interno di esso, il compressore aria di processo dell'impianto AM è interamente racchiuso in una cabina insonorizzante. Per le tubazioni di processo da cui originano emissioni sonore significative si ricorre ad opportuni metodi di coibentazione termoacustica.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Realizzare periodicamente campagne di rilevamento del rumore e delle vibrazioni	Prevenzione e riduzione delle emissioni sonore e vibrazioni	L'azienda effettua valutazioni periodiche sullo stato ambientale, interno ed esterno, in riferimento al rumore, in ottemperanza alle norme vigenti. Inoltre alcuni impianti sono stati sottoposti a misure preventive vibrometriche ai fini manutentivi.

TECNICHE PER IL CONTROLLO DEGLI INQUINANTI NELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (SISTEMI DI ABBATTIMENTO/RECUPERO)

Con particolare riguardo alle emissioni in atmosfera convogliate riconducibili ad un processo LVOC, al fine di prevenire e ridurre l'inquinamento atmosferico ad esso connesso, è da prevedersi l'adozione di idonei sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera sulla base delle seguenti considerazioni:

- ✓ portata dell'effluente gassoso da trattare;
- ✓ tipologia di inquinante e relativa concentrazione nell'effluente gassoso da trattare;
- ✓ presenza di impurezze (es. umidità, polvere, sostanze corrosive);
- ✓ concentrazione limite ammessa nell'emissione in atmosfera;
- ✓ sicurezza;
- ✓ costi di investimento e di esercizio (a meno dei benefici derivanti dal recupero di materia/energia);
- ✓ lay-out dell'impianto;
- ✓ disponibilità di utilities.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Adottare un ciclone con efficienza di abbattimento di materiale particolato pari ad almeno il 95%. (L'applicazione di tale tecnica risulta fortemente dipendente dalla granulometria del particolato. Solitamente costituisce MTD solo in combinazione con altre tecniche, quali precipitatori elettrostatici e filtri a tessuto)	Riduzione delle emissioni in atmosfera di materiale particolato	Il recupero delle particelle di catalizzatore dalla corrente gassosa uscente dal reattore dell'impianto di produzione di AM avviene tramite l'impiego di cicloni primari e secondari, seguito da un ulteriore abbattimento delle particelle in filtri a maniche metalliche; la corrente uscente dai filtri viene poi inviata all'assorbimento con solvente e infine ad ossidazione termica nel post-combustore esistente per rimuovere le altre tipologie di inquinanti.
Adottare un filtro a tessuto al fine di raggiungere livelli di emissione di materiale particolato inferiori a 5 mg/Nm^3		Gli sfiati dei sili di stoccaggio del catalizzatore, puro e spento, sono convogliati in atmosfera (attraverso i punti di emissione denominati rispettivamente E2 ed E3) previa depolverazione mediante filtri a maniche; tali sistemi di abbattimento consentono di raggiungere livelli di emissione di Polveri estremamente contenuti: dai campionamenti condotti durante l'anno 2004 si sono rilevati infatti livelli di emissione di Polveri mediamente pari a 2 mg/Nm^3 per l'emissione E2 e pari a 3 mg/Nm^3 per l'emissione E3. Per quanto riguarda l'altra emissione polverulenta ascrivibile allo stabilimento produttivo in esame, prima di essere emessa in atmosfera attraverso il camino dedicato E6, la corrente gassosa di aspirazione della sezione di scagliettamento e confezionamento di THPA solida viene sottoposta a depolverazione mediante filtro a maniche, risultandone un livello di emissione di Polveri mediamente pari a 1 mg/Nm^3. Grazie all'adozione dei previsti sistemi di depolverazione, per tutte le emissioni in atmosfera convogliate di natura polverulenta derivanti dall'impianto chimico si evidenziano quindi livelli di emissione di tale inquinante in linea con quelli associati alle MTD.
Adottare un sistema ad adsorbimento con efficienza di recupero di COV pari al 95÷99%	Riduzione delle emissioni in atmosfera di COV	La corrente gassosa che sfiata i vapori provenienti dalla cappa di laboratorio dedicata ad analisi su 1,3-butadiene subisce un adsorbimento su filtro a carboni attivi (caratterizzato da rendimento medio garantito di abbattimento di COV pari al 99%) prima dell'emissione in atmosfera attraverso il camino E7
Adottare un sistema a scrubber con efficienza di abbattimento di COV pari al 95÷99,9%		Gli sfiati di respirazione dei serbatoi di stoccaggio di AM vengono trattati in una piccola colonna di assorbimento con DIBE. Gli sfiati di respirazione dei serbatoi di stoccaggio di THPA e quelli provenienti dal carico autobotti AM e THPA vengono trattati in piccole colonne di assorbimento in acqua.

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Adottare un sistema di ossidazione termica con efficienza di abbattimento di COV pari al 95÷99,9%, al fine di raggiungere livelli di emissione di tale inquinante pari a 1÷20 mg/Nm^3. L'efficienza di abbattimento di ossidatore termico con recupero energetico può risultare inferiore, ovvero pari al 95÷99%, ma comunque sufficiente per raggiungere livelli di emissione di COV inferiori a 20 mg/Nm^3	Riduzione delle emissioni in atmosfera di COV	Gli off-gas provenienti dalla sezione di reazione dell'impianto di produzione di AM vengono sottoposti ad assorbimento con solvente per il recupero del prodotto; in tale stadio avviene il sostanziale abbattimento del contenuto di composti organici nell'off-gas. Le correnti gassose uscenti dallo stadio di assorbimento dell'impianto AM e dalla sezione di reazione dell'impianto THPA vengono inviate al post-combustore (con recupero energetico) per l'ossidazione termica dei COV residui.
Realizzare la termodistruzione di sfiati in torce con efficienza di abbattimento superiore al 99% per le torce elevate e al 99,5% per le torce a terra		Gli sfiati delle valvole di sicurezza ritenuti più critici dal punto di vista ambientale e di sicurezza, ossia quelli costituiti da n-butano o contenenti 1,3-butadiene, vengono convogliati alla torcia di stabilimento (alta 38,5 m) avente potenzialità pari a 25 t/h; tali sfiati provengono dall'area di stoccaggio di butano e butadiene (area 700), dall'impianto AM (filtri in linea butano) e dall'impianto THPA (sezione di reazione).
Minimizzare l'utilizzo della torcia quale sistema di termodistruzione degli idrocarburi contenuti negli effluenti gassosi, mediante un'adeguata progettazione (es. elevata integrità dei sistemi di rilascio, sistemi di recupero del gas) e gestione (es. operatori esperti, idonea manutenzione) degli impianti	Minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria	Gli effluenti gassosi inviati a termodistruzione in torcia sono: - gli sfiati delle valvole di sicurezza; - gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature dell'area di stoccaggio e scarico ferrocisterne di n-butano e 1,3-butadiene; - gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature degli impianti AM e THPA contenenti n-butano e 1,3-butadiene
Scegliere tra la soluzione torcia elevata piuttosto che torcia a terra solo su considerazioni in materia di sicurezza		L'utilizzo della torcia di stabilimento avviene unicamente in condizioni eccezionali, dettate dal rispetto delle condizioni di sicurezza; a tale scopo è prevista una torcia alta 38,5 m, avente potenzialità pari a 25 t/h
Per quanto riguarda la progettazione e gestione delle torce elevate, prevedere: ▪ fiamma pilota e relativo sistema di rilevazione della stessa; ▪ efficiente miscelazione (solitamente mediante iniezione di vapore); ▪ controllo del flusso di gas in alimentazione alla torcia in funzione del contenuto di idrocarburi nel gas stesso; ▪ telecontrollo mediante telecamere a circuito chiuso.		La torcia di stabilimento è dotata di due fiamme pilota con sistema di rilevazione della stessa, con segnale locale e inviato a DCS. Insieme al combustibile viene iniettato vapore, per mantenere un elevato valore di efficienza. È presente altresì una telecamera con segnale trasmesso in sala controllo.
Garantire un'efficienza di abbattimento superiore al 99% per le torce elevate e superiore al 99,5% per le torce a terra		La torcia elevata presente in stabilimento è caratterizzata da un'efficienza di abbattimento superiore al 99,5%

Le concentrazioni di inquinanti sono da intendersi come valori medi giornalieri, relativamente alle condizioni di corrente gassosa anidra a 0°C, 101,3 kPa e tenore di ossigeno pari al 3% (ovvero 11% nel caso di ossidazione termica)

TECNICHE PER IL CONTROLLO DEI RIFIUTI E DEI RESIDUI

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Rigenerare/riutilizzare i catalizzatori e, quando esauriti, recuperare i metalli preziosi in essi contenuti prima dello smaltimento in discarica	Riduzione della produzione di rifiuti e residui	Il processo produttivo di AM è stato specificatamente progettato in tal senso: il catalizzatore a base di pirofosfato di vanadile, una volta esaurito, viene inviato a recupero esterno dei prodotti provenienti dai catalizzatori (R8)
In luogo ad un idoneo smaltimento mediante incenerimento, massimizzare laddove possibile il recupero dei residui organici di processo nel processo stesso ovvero come combustibile		Il nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi costituisce esempio dell'adozione di tale tecnica. La soluzione processistica adottata, infatti, per due attuali correnti residue di processo (già peraltro ottimizzate nella loro minimizzazione) di cui si sfrutta la capacità sinergica di agente fluidificante dell'una rispetto all'altra, unita ad una forte caratterizzazione in COD del refluo liquido, rappresenta un'ottimale soluzione di appropriate condizioni per la termodistruzione, cogliendo l'opportunità anche se marginale di parziale recupero energetico grazie alla coesistenza dell'attuale ciclo energetico

TECNICHE PER LA PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DERIVANTE DALLE OPERAZIONI DI STOCCAGGIO, TRASFERIMENTO E MANIPOLAZIONE DELLE SOSTANZE

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Adottare serbatoi a tetto fisso polmonati con gas inerti (laddove necessario per motivi di sicurezza)	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	I serbatoi a tetto fisso contenenti i prodotti finiti puri o grezzi sono dotati di un sistema di polmonazione con azoto
Nel caso di sostanze altamente pericolose od odorigene, effettuare stoccaggi in pressione		Lo stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene avviene sotto pressione a temperatura ambiente in serbatoi tumulati
Limitare la temperatura di stoccaggio (compatibilmente con problematiche legate alla viscosità e alla solidificazione delle sostanze stoccate)		n-butano e 1,3-butadiene sono stoccati a temperatura ambiente; i prodotti finiti vengono stoccati alla temperatura minima per mantenerli allo stato liquido (AM a 60°C circa e THPA a 120°C circa)
Adottare strumentazione e procedure atte a prevenire sovrariempimenti		I serbatoi preposti allo stoccaggio di materie prime, intermedi e prodotti finiti sono provvisti di strumentazione necessaria a prevenirne il sovrariempimento (allarmi e blocchi di alto livello). Le procedure operative di carico e trasferimento dei serbatoi di stoccaggio di butano e butadiene contengono indicazioni specifiche contro il sovrariempimento.
Prevedere bacini di contenimento impermeabili aventi capacità pari al 110% del volume del serbatoio maggiore		Data la natura dei prodotti finiti i relativi serbatoi di stoccaggio non sono soggetti a requisiti particolari per quanto riguarda i bacini di contenimento. Negli altri casi il volume del bacino di contenimento è pari o superiore al 110% della capacità del serbatoio più grande.
Recuperare i composti organici volatili (mediante condensazione, assorbimento o adsorbimento) prima di attuarne il riciclo ovvero la combustione in unità di recupero energetico, in inceneritore ovvero in torcia		Gli off-gas degli impianti AM e THPA sono inviati a post-combustione, dopo lo stadio di assorbimento. Lo sfiato gassoso proveniente dalla cappa del laboratorio dedicata alle analisi su butadiene viene depurato mediante adsorbimento su carbone attivo. Gli sfiati di polmonazione dei serbatoi di stoccaggio e quelli provenienti dal carico autobotti vengono inviati a colonne di assorbimento.
Effettuare il monitoraggio continuo del livello e delle variazioni di livello dei liquidi		Tutti i serbatoi di stoccaggio sono dotati di misuratori di livello con segnale trasmesso a DCS
Prevedere linee di bilanciamento della fase vapore vapori per il trasferimento dei vapori spostati dal riempimento di un serbatoio in un altro serbatoio in fase di svuotamento		I serbatoi di stoccaggio di AM sono dotati di linee di compenso per il bilanciamento della fase vapore durante il travaso da un serbatoio all'altro. I serbatoi di stoccaggio di THPA sono provvisti di un sistema di polmonazione con azoto. I serbatoi di stoccaggio di n-butano e 1,3-butadiene hanno linee per il compenso della fase vapore durante le operazioni di carico.

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Convogliare gli sfiati provenienti dalle valvole di sicurezza ad idoneo sistema di abbattimento	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Gli sfiati delle valvole di sicurezza ritenuti più critici dal punto di vista ambientale e di sicurezza, ossia quelli costituiti da n-butano o contenenti 1,3-butadiene, vengono convogliati alla torcia di stabilimento
Equipaggiare con sensori i bracci di carico atti a segnalarne movimenti anomali		Per lo scarico delle ferrocisterne di butano e butadiene sono utilizzati bracci di scarico metallici, forniti da ditta specializzata, dotati di appositi organi di sicurezza per prevenire rilasci causati da movimenti accidentali. La procedura operativa per lo scarico prevede che durante l'operazione le ferrocisterne vengano bloccate con appositi fermi.
Adottare barriere e sistemi di blocco per prevenire danni alle apparecchiature causati da manovre e azionamenti accidentali dei veicoli		Le apparecchiature dei vari impianti sono dislocate entro strutture in carpenteria metallica, e comunque in modo tale da non risultare interessate dal transito di veicoli. Le tubazioni aeree sono posate su pipe-racks in carpenteria metallica di idonea robustezza, alti 6 m. La pipeline di n-butano da Ecofuel attraversa l'area pubblica con sovrappasso stradale che fornisce adeguata protezione contro urti accidentali di veicoli e convogli ferroviari; per l'attraversamento del fascio ferroviario interno è stato adottato un sottopasso interrato. Per le condotte interne di trasferimento di fluidi pericolosi sono presenti interblocchi atti ad arrestare tempestivamente le perdite che possono derivare da rotture delle condotte a causa di urti accidentali di veicoli, ove il rischio connesso con tale evento non sia stato ritenuto marginale. Come norma generale di sicurezza, nello stabilimento Polynt vige l'obbligo per tutti i veicoli di rispettare il limite massimo di velocità di 15 km/h (norma scritta e segnaletica stradale interna).

TECNICHE PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DEGLI INQUINANTI NELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI STOCCAGGIO, TRASFERIMENTO E MANIPOLAZIONE DI SOSTANZE LIQUIDE OVVERO GASSOSE LIQUEFATTE PERICOLOSE

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Realizzare la progettazione dei serbatoi considerando: • le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze stoccate; • tempo d'uso del serbatoio, strumentazioni necessarie, numero degli operatori necessari e relativa mansione; • la modalità di informazione degli operatori sulle condizioni anomale di processo (allarmi); • la tipologia di protezione del serbatoio da eventi anomali (istruzioni di sicurezza, sistemi di collegamento, deviazione dalla pressione di esercizio, rilevazione perdite, sistemi di contenimento, ecc.); • gli equipaggiamenti da installare, in base a esperienze pregresse (materiali da costruzione, tipologia delle valvole, ecc.); • le procedure di controllo e manutenzione da implementare e le soluzioni da adottare per rendere agevoli le attività di manutenzione e controllo (accessi, configurazioni, ecc.); • la modalità di gestione delle situazioni di emergenza (distanza da altri serbatoi, dagli impianti e dal confine di stabilimento, sistema antincendio, accessi per le squadre di emergenza come i Vigili del Fuoco).	Riduzione delle emissioni in atmosfera	L'impianto chimico Polynt di moderna concezione (realizzato negli anni '90) ha utilizzato i più elevati standards tecnici dell'epoca, successivamente mantenuti aggiornati. Sia in funzione della volontaria registrazione EMAS che degli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, lo stabilimento chimico Polynt ha già da tempo adottato un sistema di gestione della sicurezza dei lavoratori e degli impianti e di protezione ambientale, tramite attività strutturate di formazione e informazione, redazione di procedure operative e di emergenza. Il sito è altresì gestito secondo programmi di manutenzione guidati dalla prevenzione piuttosto che la riparazione, oltre da norme di controlli periodici prescrittivi di legge.
Adottare un criterio per determinare piani di manutenzione preventiva e sviluppare piani di manutenzione e controllo basati sull'analisi dei rischi, utilizzando ad esempio il rischio e l'affidabilità come approccio di manutenzione		
Per grandi impianti di stoccaggio, in funzione delle stesse sostanze stoccate, applicare un programma di ispezione e manutenzione delle perdite, focalizzato sulle situazioni che possono più facilmente determinare emissioni in atmosfera (come gas ovvero liquidi bassobollenti, mantenuti ad elevata pressione e/o temperatura)		
Prevenire incidenti e infortuni adottando un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) che includa: • assegnazione di compiti e responsabilità; • accertamento del rischio di incidenti rilevanti; • assegnazione di procedure di lavoro; • implementazione di piani di emergenza; • monitoraggio del SGS; • valutazione periodica della politica adottata		
Implementare e adottare adeguate misure organizzative atte alla formazione del personale affinché le operazioni in impianto siano svolte in maniera sicura e responsabile		
Suddividere il lavoro di controllo in ispezioni di routine, ispezioni esterne con apparecchiature in servizio e ispezioni interne con apparecchiature fuori servizio		
Nella costruzione di nuovi serbatoi, selezionarne accuratamente collocazione e layout		
Utilizzare serbatoi fuori terra operanti a pressione atmosferica; nel caso di stoccaggio di liquidi infiammabili da realizzarsi in un sito con spazi ristretti, possono considerarsi anche serbatoi interrati		
Ridurre le emissioni in atmosfera derivanti dalle operazioni di scarico, stoccaggio e movimentazione delle sostanze imputabili di significativi impatti ambientali		
Stimare mediante modelli di calcolo le emissioni di SOV, laddove sia previsto risultino significative; può risultare necessario convalidare il modello di calcolo mediante misure		
Applicare ai serbatoi un colore che rifletta almeno il 70% delle radiazioni termiche e solari ovvero applicare schermi solari sui serbatoi fuori terra contenenti sostanze volatili		I serbatoi fuori terra presenti nel sito risultano in maggioranza realizzati in acciaio inox o coibentati

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
I serbatoi chiusi sono indicati per lo stoccaggio di liquidi infiammabili e altre sostanze liquide come prodotti petroliferi ovvero chimici con diversi livelli di tossicità. Per lo stoccaggio in serbatoi chiusi di sostanze volatili prevedere un sistema di trattamento dei vapori; nel caso di sostanze che non siano tossiche, molto tossiche o cancerogene, mutagene e teratogene di categoria 1 e 2, è possibile prevedere altresì una copertura galleggiante interna (a contatto diretto e non)	Riduzione delle emissioni in atmosfera	I serbatoi fuori terra presenti nel sito preposti allo stoccaggio di sostanze bassobollenti sono tutti polmonati con azoto e dotati di valvole di respirazione con sfiato convogliato in torcia. Gli sfiati delle valvole di sicurezza dei serbatoi tumulati di n-butano e 1,3-butadiene sono parimenti inviati in torcia.
Per i serbatoi chiusi di volume inferiore a 50 m^3, applicare una valvola di scarico settata al valore di pressione maggiore possibile, compatibilmente con i criteri di progettazione del serbatoio.		
Per i serbatoi chiusi, la selezione della tecnologia di trattamento dei vapori deve essere valutata di caso in caso sulla base di criteri come i costi, la tossicità del prodotto, l'efficienza di abbattimento, la quantità di emissione e la possibilità di realizzare dall'emissione stessa recuperi di materia ovvero energetici; una tecnica è da considerarsi MTD se ne consegue una riduzione di emissioni in atmosfera pari ad almeno il 98%		
I serbatoi interrati sono indicati nello specifico per lo stoccaggio di sostanze infiammabili. Per lo stoccaggio in serbatoi interrati di sostanze volatili prevedere un sistema di trattamento dei vapori; nel caso di sostanze che non siano tossiche, molto tossiche o cancerogene, mutagene e teratogene di categoria 1 e 2, è possibile prevedere altresì valvole di respirazione ovvero polmonazione dei serbatoi, in funzione della stessa sostanza stoccata.		I 4 serbatoi tumulati presenti nel sito, della capacità di 2.000 m^3 cadauno, sono preposti allo stoccaggio n-butano e 1,3-butadiene, sostanze identificate rispettivamente dalle codifiche di rischio R12 e R12/R45/R46. Tali stoccaggi realizzati in pressione, in forma liquida, sono tutti dotati di adeguati sistemi di sicurezza e gli sfiati di eventuali sovrappressioni sono inviati in torcia.

TECNICHE PER LA PREVENZIONE DI INCIDENTI CONNESSI ALLO STOCCAGGIO DI SOSTANZE LIQUIDE OVVERO GASSOSE LIQUEFATTE PERICOLOSE

Tecnica	***Benefici ambientali***	***Caratteristiche degli impianti POLYNT***
Adottare tutte le misure necessarie per prevenire e limitare le conseguenze degli incidenti rilevanti secondo quanto previsto dalla Direttiva Seveso II (direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, recepita a livello nazionale dal D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i.). Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante devono adottare una politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e un Sistema di Gestione di Sicurezza. Gli stabilimenti che detengono grandi quantità di prodotti pericolosi, cosiddetti "stabilimenti grandi rischi", devono redigere un Rapporto di Sicurezza e un Piano di Emergenza del sito, nonché mantenere aggiornato l'elenco delle sostanze pericolose detenute. Implementare e adottare misure organizzative, nonché addestrare ed istruire i lavoratori affinché siano in grado di eseguire in sicurezza le operazioni in impianto	Riduzione del rischio di incidenti rilevanti	Lo stabilimento Polynt è assoggettato agli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. Considerate le sostanze pericolose detenute in stabilimento (n-butano, 1,3-butadiene, gasolio, trietilsolfito) e i relativi quantitativi massimi previsti, le sostanze pericolose che rendono lo stabilimento a rischio di incidente rilevante, soggetto in particolare alle disposizioni di cui agli artt. 6 (regime di notifica), 7 (adozione nell'ottica di una politica aziendale di prevenzione degli incidenti rilevanti di un Sistema di Gestione della Sicurezza - SGS) e 8 (Rapporto di Sicurezza) del citato decreto, sono n-butano e 1,3-butadiene in quanto le uniche rispondenti ai criteri fissati dal D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. A seguito della notifica trasmessa (ottobre 2000) ai sensi dell'art. 6, comma 2) del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i., la Ditta ha presentato il Rapporto di Sicurezza in adempimento all'art. 8, comma 9) del predetto decreto; entrambi sono stati successivamente aggiornati nel 2005.; contestualmente al primo riesame del Rapporto di Sicurezza, la Ditta ha altresì presentato la Scheda Tecnica prevista dall'art. 6 della L.R. n. 26/03. Relativamente al nuovo sistema di trattamento dei residui solidi e liquidi sono state valutate le condizioni di eventuale aggravio di rischio derivante dalla realizzazione di tale intervento; lo studio, notificato alle Autorità Competenti, ha determinato condizioni di non aggravio di rischio. Tutti gli obblighi di cui al D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. risultano pertanto assolti dalla Ditta, inclusa la formazione del personale, nell'ambito del Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 334 e s.m.i., emesso nel 2002 in conformità al DM 09/08/2000.
La corrosione rappresenta una delle principali cause di malfunzionamenti delle attrezzature; per prevenire tale fenomeno: • selezionare il materiale di costruzione del serbatoio resistente alla sostanza stoccata; • applicare metodi di costruzione adeguati; • prevenire l'infiltrazione all'interno del serbatoio delle acque meteoriche o di drenaggio, e nell'eventualità procedere alla rimozione dell'acqua accumulata nel serbatoio stesso; • adottare sistemi di raccolta delle acque meteoriche, che preveda lo svuotamento controllato dei bacini di contenimento; • effettuare attività di manutenzione preventiva dei serbatoi • aggiungere, dove possibile, inibitori di corrosione o protezioni catodiche al serbatoio	Riduzione del rischio di incidente rilevante e riduzione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque	Tali misure risultano adottate; in particolare, per i serbatoi interrati la protezione è realizzata con guaina isolante polimerica e protezione catodica

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Prevenire il riempimento eccessivo del serbatoio adottando le seguenti strumentazioni e procedure: • installazione di misuratori di livello e pressione con installazione di allarmi e/o valvole a chiusura automatica; • implementazione di istruzioni operative specifiche alla prevenzione dell'eccessivo riempimento del serbatoio durante l'operazione di carico • disponibilità di una capacità sufficiente a ricevere il contenuto Gli allarmi richiedono interventi manuali, appropriate procedure e valvole automatiche capaci di prevedere le condizioni anomale di processo. La scelta della tipologia di allarme deve essere attuata in funzione delle caratteristiche del serbatoio.	Riduzione del rischio di incidente rilevante e riduzione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque	I serbatoi presenti nel sito sono tutti equipaggiati di adeguata strumentazione di controllo di livello, pressione e temperatura, sia di tipo locale che, laddove necessario anche al controllo remoto delle operazioni, rinviata a DCS. Le strumentazioni di controllo operano su valvole automatiche di blocco dei flussi, progettate per coprire eventuali situazioni anomale.
Con particolare riguardo ai serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose ovvero che posso causare potenziale inquinamento del suolo e delle acque, rilevare le perdite tramite: • sistema di barriera di prevenzione rilasci; • controlli di inventario; • metodi di emissione acustici; • monitoraggio dei vapori di scarico.		I controlli inventariali sono condotti con sistematicità. I serbatoi fuori terra contenenti liquidi infiammabili ovvero sostanze lesive dell'ambiente sono ubicati in bacini di contenimento dimensionati per ricevere una capacità almeno pari alla metà dei volumi stoccati in caso di stoccaggi multipli o l'intero volume in caso di stoccaggio singolo. I bacini di contenimento sono tutti realizzati in calcestruzzo. Nel sito è presente un serbatoio fuori terra, di capacità pari a 5 m^3, preposto alla stoccaggio di gasolio; tale serbatoio è costruito con doppia parete e installato in idoneo bacino di contenimento realizzato in calcestruzzo. I serbatoi tumulati presenti nel sito sono preposti allo stoccaggio di gas liquefatti (n-butano e 1,3-butadiene) ovvero sostanze che, gassificando a pressione atmosferica, non costituiscono una potenziale causa di inquinamento del suolo e delle acque.
Con particolare riguardo ai serbatoi fuori terra contenenti sostanze liquide pericolose ovvero che posso causare potenziale inquinamento del suolo e delle acque, prevedere un sistema di contenimento secondario quale: • bacino di contenimento attorno ai serbatoi a parete singola; • serbatoi a doppia parete • serbatoi a doppia parete con monitoraggio dello scarico di fondo		
Applicare una barriera impermeabile al confine, per la costruzione di nuovi bacini di contenimento che contengono liquidi che possano costituire un rischio di inquinamento del suolo o dei corsi d'acqua adiacenti.		
Nel caso di serbatoi esistenti, per la determinazione della migliore barriera impermeabile applicabile tra: • membrana flessibile (HDPE); • fondo in argilla; • superficie d'asfalto; • superficie di calcestruzzo; adottare un metodo basato sull'analisi di rischio, tenendo in considerazione la significatività del rischio derivante dall'eventuale sversamento. Lo stesso tipo di approccio può essere applicato anche per determinare se è sufficiente una parziale impermeabilizzazione del bacino di contenimento ovvero risulti necessaria quella totale.		
Con particolare riguardo ai serbatoi interrati contenenti sostanze che posso causare potenziale inquinamento del suolo e delle acque, prevedere un serbatoio a doppia parete con rilevatore delle perdite ovvero un serbatoio a parete singola con sistemi di contenimento secondari e rilevatore delle perdite		

Tecnica	*Benefici ambientali*	*Caratteristiche degli impianti POLYNT*
Aree infiammabili e punti di innesco (Direttiva ATEX 1999/92/CE)	Riduzione del rischio di incidente rilevante e riduzione del rischio di incendi ed esplosioni	Le aree a rischio sono state identificate e gli impianti elettrici risultano conformi alla normativa ATEX
Applicare misure di prevenzione incendi come: • rivestimenti o vernici resistenti al fuoco; • muri resistenti alle fiamme (solo per piccoli serbatoi) • Sistemi di raffreddamento ad acqua		L'intero sito è dotato da una rete antincendio, servito di monitor e manichette; l'area di scarico ferrocisterne in particolare è equipaggiata di un sistema di intervento ad acqua nebulizzata (sprinkler)
Implementare le attrezzature e le misure di prevenzione incendi in accordo con i Vigili del Fuoco		
Prevedere un contenimento delle acque di estinzione contaminate in considerazione del tipo di sostanze stoccate e dell'eventuale prossimità di corsi d'acqua; per sostanze tossiche, cancerogene e pericolose, il contenimento deve essere totale.	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque	Il sito è dotato di sistema di raccolta e accumulo di tutte le acque reflue derivanti dalle attività svolte all'interno del sito stesso che risulta nel suo complesso, e in particolare per i previsti sistemi di controllo analitico degli scarichi e per la capacità delle previste vasche di raccolta, adeguato a garantire la massima salvaguardia dei recettori idrici.

ALLEGATO D

Sezione di adeguamento dell'impianto e condizioni di esercizio

D1) VALUTAZIONE DEL PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO

Con riferimento alla valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto di cui al precedente punto C3) "Valutazione integrata dell'inquinamento e posizionamento dell'impianto rispetto alle MTD" del presente provvedimento, dall'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) applicabili all'impianto e dal confronto con l'azienda stessa, si evince una sostanziale conformità alle MTD, quale risultato delle azioni consce dell'azienda volte ad una corretta gestione tecnica e ambientale dei propri impianti, coniugando efficacemente l'ottimizzazione tecnica, gestionale ed economicamente competitiva delle proprie attività; tuttavia vi sono alcuni aspetti per i quali si ritiene opportuno fornire le seguenti prescrizioni e considerazioni:

- Nella considerazione che le uniche disarmonie evidenti rispetto alle MTD riscontrate sono inerenti le tecniche volte alla prevenzione e riduzione delle emissioni fuggitive, con particolare riguardo all'implementazione della metodologia LDAR (Leak Detection And Repair), dovranno innanzitutto essere realizzate tutte le azioni necessarie per il monitoraggio delle emissioni fuggitive di un numero di componenti rappresentativi (campione di sorgenti di processo) da sottoporre ad ispezione, al fine di poter operare, mediante l'implementazione rigorosa del protocollo EPA 453/96, una stima emissiva basata su dati reali; si indica nel **31/12/2007** il termine ultimo entro il quale tale attività di monitoraggio dovrà essere completata.
  Sulla base della stima emissiva di cui sopra, dovranno essere individuate le sorgenti risultanti fuori soglia ovvero "fortemente emissive" (oltre 1.000 ppmv), al fine di implementare il sistema di tipo LDAR previsto dalle MTD per il controllo-contenimento delle emissioni fuggitive che si pone l'obiettivo di tendere ad un valore dell'indicatore di performance delle sorgenti (% sorgenti fuori soglia rispetto al totale del campione ispezionato) pari all'1%. Tale intervento di adeguamento che prevede il monitoraggio e tutte le azioni di cui sopra che, in base alle risultanze del monitoraggio stesso, si rendessero necessarie al fine di garantire, nell'ottica del miglioramento continuo, l'ottenimento di un livello di protezione dell'ambiente pari a quello ottenibile con l'applicazione delle MTD inerenti la prevenzione e riduzione delle emissioni fuggitive dovrà essere completato entro il **31/12/2008**.
- Dato atto che la principale emissione in atmosfera convogliata ascrivibile allo stabilimento chimico Polynt, rappresentata dai fumi del post-combustore esistente afferenti al camino E4, è già dotata di un analizzatore in continuo del parametro COT, in termini di Migliori Tecniche Disponibili in materia di emissioni in atmosfera e in linea con le misure previste dal Piano provinciale di tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) per il raggiungimento degli obiettivi di qualità con particolare riferimento alle norme direttive indicate per il settore industriale, la Ditta intende altresì installare sul medesimo punto di emissione E4 un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) in grado di monitorare anche il parametro NOx. Tenuto conto che gli NOx sono individuati dallo stesso PRQA tra gli inquinanti più critici per la qualità dell'aria del territorio provinciale ed anche, più nello specifico, all'interno del Comune di Ravenna, dovrà pertanto essere fornita continuità a tale intervento di miglioramento in progetto, per cui si indica nel **30/09/2009** il termine ultimo entro il quale dovrà essere realizzato il sopracitato SMCE e predisposto il relativo manuale tecnico di gestione.
- Nella considerazione che il flusso di acque reflue industriali attualmente destinato allo scarico, tramite tubazione diretta dedicata, alla linea TAPI dell'impianto centralizzato di trattamento della società Ecologia Ambiente (S3) è in gran parte costituito da acque reflue di supero della fossa biologica per i reflui domestici ed essendosi riscontrati, in sede di omologa, valori elevati del parametro fosforo totale, la Ditta ha valutato la possibilità di deviare tale flusso sulla fognatura delle acque di processo che già convoglia le acque reflue industriali organiche al trattamento nella sezione TAPO dell'Impianto TAS di Ecologia Ambiente (S1). A tal proposito la Ditta ha svolto specifico studio di fattibilità, presentato a questa Provincia in data 26/06/2008, relativamente all'unificazione dei flussi di scarico di acque reflue industriali S1+S3 verso l'Impianto TAS di Ecologia Ambiente per destinare tutto al Trattamento Acque di Processo Organiche (TAPO). Valutata la non sostenibilità dell'intervento da un punto di vista economico, la Ditta ha comunque intrapreso un programma di miglioramento volto alla riduzione del tenore di fosforo totale nel flusso di scarico S3 con interventi riguardanti oltre che le acque reflue domestiche, anche la corrente proveniente dal circuito acque di raffreddamento (spurgo); si indica nel **30/06/2009** il termine entro il quale dovrà essere fornita evidenza dei risultati ottenuti.
- Al fine di perseguire un continuo miglioramento delle performances ambientali dell'insediamento produttivo, dovrà comunque essere mantenuto attivo e aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 di cui la Ditta è già in possesso.
  Dovrà altresì essere garantita continuità al programma di miglioramento della compatibilità ambientale dell'Ambito Produttivo Omogeneo (APO) costituito dall'area chimica e industriale di Ravenna, che la Ditta ha intrapreso partecipando ad un accordo volontario con le Pubbliche Amministrazioni orientato alla registrazione EMAS d'Area per le Aziende dell'APO, attuando le azioni definite nel Programma Ambientale dell'APO la cui responsabilità e attuazione è ascrivibile alla stessa Azienda (che le ha mutuate dal proprio programma di miglioramento previsto nel SGA).

Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento residui solidi e liquidi derivanti dagli impianti produttivi Polynt, si evidenzia come tale sezione di impianto prevista ad integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi si configuri sostanzialmente come intervento di miglioramento in termini di prestazioni ambientali complessive dell'intero sito produttivo, tenuto conto che:

- ✓ in termini di incidenza del territorio, il trattamento interno dei residui di distillazione (peci) del processo produttivo di THPA, che allo stato attuale rappresentano la maggior parte dei rifiuti prodotti dalle attività svolte all'interno del sito produttivo, peraltro di natura pericolosa, consentirà una diminuzione del traffico indotto attualmente dalla movimentazione di tali rifiuti al conferimento;
- ✓ a seguito di tale intervento, i rifiuti conferiti all'esterno saranno rappresentati in maggioranza da rifiuti non pericolosi piuttosto che pericolosi, pertanto con situazione totalmente invertita rispetto a quella attuale;
- ✓ le peci del processo produttivo di THPA saranno sottoposte a trattamento interno mediante termodistruzione con recupero energetico; tale trattamento termico coinvolgerà, oltre alle peci, anche una corrente reflua liquida ad elevato carico organico derivante dall'impianto produttivo di AM, andando così a diminuire sensibilmente, sia in termini quantitativi che qualitativi, gli scarichi di acque reflue organiche inviate, tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPO) della Società Ecologia Ambiente.

Nella considerazione che il previsto sistema di trattamento di residui solidi e liquidi trattasi di nuovo impianto, tutti gli interventi tecnologici e gestionali individuati nelle MTD dovranno essere applicati sin dalla prima attivazione; tuttavia vi sono alcuni aspetti per i quali si ritiene opportuno fornire le seguenti prescrizioni e considerazioni:

- ➢ Con riferimento all'intervento in oggetto, dovranno essere intraprese tutte le azioni necessarie per l'aggiornamento del Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 di cui la Ditta è già in possesso; a tal proposito dovrà essere data evidenza dello stato di avanzamento del SGA che dovrà comunque essere aggiornato prima della messa in esercizio dell'impianto.
- ➢ Entro i primi 6 mesi di esercizio dell'impianto la Ditta dovrà altresì predisporre il manuale tecnico di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) che consentirà il controllo sistematico di tutti i parametri maggiormente rilevanti nella principale emissione in atmosfera riconducibile al nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi (E8), per la valutazione delle prestazioni emissive del sistema stesso.

D2) CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

D2.1) Condizioni relative alla gestione dell'impianto

L'impianto dovrà essere esercito secondo tutte le procedure di carattere gestionale previste dal Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 che la Ditta già adotta.
Si ritiene opportuno ed indispensabile evidenziare la necessità di adeguati interventi di manutenzione dell'impianto comprese le strutture responsabili di emissioni sonore, di formazione del personale e di registrazioni delle utilities.
In merito agli opportuni requisiti di controllo, secondo quanto riportato in Allegato F – Piano di Monitoraggio, parte integrante della presente autorizzazione, si dovrà provvedere a verifiche periodiche come ivi indicato. Come previsto dall'art. 7, comma 6) del D.Lgs. n. 59/05, dovrà altresì essere redatta annualmente una relazione descrittiva del monitoraggio effettuato ai sensi di quanto riportato nel Piano di Monitoraggio, contenente la verifica di conformità rispetto ai limiti puntuali e alle prescrizioni contenute nel presente atto autorizzatorio; tale relazione dovrà essere inviata entro il 30 aprile dell'anno successivo alla Provincia di Ravenna, all'ARPA territorialmente competente e al Comune di Ravenna.
Per quanto riguarda la gestione delle emergenze, lo stabilimento chimico Polynt è dotato di idonei impianti antincendio in tutte le aree, di sistemi di rivelazione dei gas con allarmi sonori e acustici e di un'organizzazione interna per la gestione delle eventuali emergenze costituita da personale in turno presente 24 ore al giorno per tutto l'anno. Il pronto intervento per le situazioni di emergenza è regolamentato dal Manuale di Emergenza e da specifiche procedure, in cui vengono definiti i ruoli, le responsabilità, le azioni e le modalità di contatto con gli Enti esterni di riferimento (Vigili del Fuoco, 118, Prefettura, Sindaco); in tale Manuale di Emergenza sono altresì inserite le modalità di gestione per eventuali emergenze provenienti dall'Area Chimica e Industriale limitrofa, in accordo anche con il Piano di Emergenza del distretto chimico elaborato dalla Prefettura di Ravenna.
In linea con l'obiettivo di garantire la sicurezza delle attività produttive, la Ditta deve pertanto mantenere efficienti ed efficaci i sistemi previsti in termini di gestione preventiva delle emergenze e delle possibili conseguenze per le persone e l'ambiente.

D2.2) Comunicazioni e requisiti di notifica generali

Nel caso in cui si verifichino delle particolari circostanze quali emissioni accidentali da punti non esplicitamente richiamati dall'AIA, malfunzionamenti, incidenti ambientali ed igienico sanitari, oltre a mettere in atto le procedure di controllo previste, occorrerà avvertire la Provincia di Ravenna, l'AUSL, l'ARPA

territorialmente competente e il Comune di riferimento nel più breve tempo possibile anche rivolgendosi ai servizi di pubblica emergenza (al di fuori degli orari di ufficio) e per le vie brevi con contatto telefonico diretto.

ALLEGATO E

Analisi emissioni (aria, acqua, suolo, rifiuti, rumore) e consumi (idrici ed energetici)

E1) Emissioni in atmosfera

I valori limite di emissione e le prescrizioni che la Ditta è tenuta a rispettare sono individuati sulla base di:

- criteri per l'autorizzazione e il controllo delle emissioni inquinanti in atmosfera approvati dal CRIAER;
- Migliori Tecniche Disponibili individuate sulla base dei criteri citati al precedente punto C3 della presente AIA;
- specifiche tecniche indicate dalla Ditta in merito ai processi e all'efficienza dei sistemi di abbattimento.

LIMITI EMISSIONI

I limiti risultano i seguenti, in condizione di "normale funzionamento" così come definito nel D.Lgs. n. 152/06 (art. 268 definizioni bb) cc) dd) ee)): "il numero delle ore in cui l'impianto è in funzione, con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di guasto, salvo diversamente stabilito dalle normative adottate ai sensi dell'art. 271, comma 3, o della autorizzazione (art. 271, comma 14 e art. 273, comma 8 del D.Lgs. n. 152/06).

Punto di emissione E1
IMPIANTO DI PRODUZIONE AM – Start-up heater ME103

Portata massima [Nm^3/h]	31.000
Altezza minima [m]	15
Durata [h/anno]	40
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri totali	5
NOx	350
SOx	35

I limiti sopraindicati sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% e normalizzati a 101,3 kPa, 273 K, gas secco.
La portata massima è da intendersi come secca.

Punto di emissione E2
IMPIANTO DI PRODUZIONE AM – Sistema di carico catalizzatore fresco silo T107 (filtro a maniche)

Portata massima [Nm^3/h]	600
Altezza minima [m]	25
Durata [h/anno]	60
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri totali	20

Punto di emissione E3
IMPIANTO DI PRODUZIONE AM – Sistema di carico catalizzatore esausto silo T108 (filtro a maniche)

Portata massima [Nm^3/h]	600
Altezza minima [m]	25
Durata [h/anno]	60
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri totali	20

Punto di emissione E4
UNITÁ DI RECUPERO ENERGETICO – Post-combustore off-gas ME501

Portata massima [Nm^3/h]	135.000
Altezza minima [m]	45
Durata [h/d]	24
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
NOx	250
COT	30

I limiti sopraindicati sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% e normalizzati a 101,3 kPa, 273 K, gas secco.
La portata massima è da intendersi come secca.

Punto di emissione E5
CENTRALE TERMICA – Generatore di vapore alimentato a gas metano ME804 (in riserva fredda e utilizzato solo in caso di emergenza)

Portata massima [Nm^3/h]	6.000
Altezza minima [m]	13
Temperatura [°C]	210
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri totali	5
NOx	350
SOx	35

I limiti sopraindicati sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% e normalizzati a 101,3 kPa, 273 K, gas secco.
La portata massima è da intendersi come secca.

Punto di emissione E6
IMPIANTO DI PRODUZIONE THPA – Scagliettatura e insacco THPA (filtro a maniche)

Portata massima [Nm^3/h]	6.000
Altezza minima [m]	12
Durata [h/d]	16
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri totali	20

Punto di emissione E7
LABORATORIO – Cappa laboratorio (filtro a carboni attivi)

Portata massima [Nm^3/h]	800
Altezza minima [m]	8
Durata [h/anno]	600
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
COV	5

Punto di emissione E8
UNITÁ DI RECUPERO ENERGETICO – Sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi ME3802 (filtro a maniche) – *nuovo* -

Portata massima [Nm^3/h]	7.000			
Altezza minima [m]	45			
Temperatura minima[°C]	140			
Durata [h/d]	24			
Concentrazione massima ammessa inquinanti	**Valore medio giornaliero**	**Valore semiorario**	**Valore medio orario**	**Valore medio su 8 ore**
Polveri totali [mg/Nm^3]	10	30		
NOx [mg/Nm^3]	200	400		
COT [mg/Nm^3]	10	20		
CO [mg/Nm^3]	50	100		
IPA [mg/Nm^3]				0,01
PCB totali (**) [$\mu g/Nm^3$]				0,5
PCDD+PCDF (espresse come TCCD equivalenti) [ng/Nm^3]				0,1
Metalli totali (*) [mg/Nm^3]			0,5	
Cd+Tl [mg/Nm^3]			0,05	
Hg [mg/Nm^3]			0,05	

(*) come somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Zn

(**) La ricerca dei PCB deve essere orientata, oltre che al valore complessivo, alla ricerca dei congeneri PCB diossina simili e precisamente:
PCB diossina-simili **Non orto PCB + Mono orto PCB** (nella colonna dx sono indicati i FTEq**)**

Non orto PCB	
PCB 77	0,0001
PCB 81	0,0001
PCB 126	0,1
PCB 169	0,01
Mono orto PCB	
PCB 105	0,0001
PCB 114	0,0005
PCB 118	0,0001

PCB 123	0,0001
PCB 156	0,0005
PCB 157	0,0005
PCB 167	0,00001
PCB 189	0,0001

I limiti sopraindicati sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari all'11% e normalizzati a 101,3 kPa, 273 K, gas secco.

Durante la marcia del sistema di trattamento termico afferente al punto di emissione E8 devono essere adottati sistemi di blocco automatico di alimento di refluo all'impianto in caso di superamento di due medie semiorarie consecutive per i parametri Polveri totali, NOx, COT, CO così come stabiliti nella tabella sopraindicata.

Tutti gli sfiati funzionali contenenti n-butano e 1,3-butadiene quali in particolare:
- gli sfiati delle valvole di sicurezza;
- gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature dell'area di stoccaggio e scarico ferrocisterne;
- gli sfiati originati dalle eventuali operazioni di bonifica di linee e apparecchiature degli impianti AM e THPA;

sono inviati a termodistruzione alla preposta torcia di stabilimento.

Per le restanti emissioni e sfiati provenienti dai serbatoi di seguito elencati non si indicano limiti specifici, ma si prende atto delle caratteristiche delle relative emissioni in atmosfera e/o della tecnologia di abbattimento installata:
- serbatoi di stoccaggio di AM grezza ovvero pura (inertizzazione con azoto – scrubber a DIBE);
- serbatoi di stoccaggio di THPA grezza ovvero pura (inertizzazione con azoto – scrubber ad acqua);
- linee di caricamento delle autobotti di AM e THPA (scrubber ad acqua);
- serbatoi a servizio del nuovo sistema di trattamento di residui solidi e liquidi preposti allo stoccaggio (omogeneizzatore e polmone) della miscela da avviare a termodistruzione (inertizzazione con azoto – scrubber ad acqua);
- 2 gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio, aventi potenzialità elettrica nominale pari a 504 kWe e 132 kWe;
- caldaia ad uso di riscaldamento, alimentata a gas metano, con potenzialità termica nominale al focolare pari a 0,490 MWt (tale impianto termico civile è dotato di scambiatore di calore per l'utilizzo di vapor d'acqua saturo a 3 barg in luogo del metano, per una potenza termica nominale complessivamente pari a 0,955 MWt).

PRESCRIZIONI

1. Deve essere rispettato quanto previsto in Allegato F – Piano di Monitoraggio, parte integrante della presente autorizzazione.
2. La data, l'orario, il risultato delle misure di autocontrollo, le caratteristiche di funzionamento esistenti nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su un apposito **registro** con pagine numerate e bollate dal Servizio Territoriale di ARPA – Distretto Ravenna e firmato dal responsabile dell'impianto, a disposizione degli organi di controllo competenti.
3. Sullo stesso registro di cui al precedente punto 2) dovranno essere annotate le manutenzioni che dovranno essere effettuate, almeno con cadenza semestrale, sulle caldaie afferenti ai punti di emissione E1 e E5.
4. Le ore di funzionamento della caldaia afferente al punto di emissione E5 dovranno essere annotati sullo stesso registro di cui al precedente punto 2).
5. La sostituzione del filtro a carboni attivi installato sul punto di emissione E7 dovrà essere effettuata almeno ogni 2 anni. Tali sostituzioni dovranno essere annotate sullo stesso registro di cui al precedente punto 2).
6. I periodi di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza dovranno essere annotati sullo stesso registro di cui al precedente punto 2).
7. La marcia a regime del sistema di trattamento termico è vincolata al pieno funzionamento del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni previsto sul relativo camino E8.
8. Vista la particolare rilevanza dell'emissione E4 in termini il flusso di massa autorizzato di NOx, l'azienda dovrà realizzare entro il **30/09/2009** il monitoraggio in continuo dei parametri NOx e portata gassosa. Tale monitoraggio prevede la conseguente installazione di sistemi di misura in grado di esprimere un dato dei parametri misurati in continuo normalizzati a gas secco, temperatura 273K, pressione 101,3 kPa e tenore di ossigeno pari al 3%.

9. Il nuovo combustore afferente al punto di emissione E8 deve essere dedicato **esclusivamente** al trattamento termico di scarti di processo (solidi, liquidi e/o gassosi) prodotti in proprio nei processi produttivi svolti nello stabilimento di Ravenna.
10. Qualora vengano modificati i presupposti progettuali dei processi produttivi di AM e THPA svolti nel sito, la Ditta è tenuta a svolgere un'adeguata analisi sistematica dei residui solidi e liquidi derivanti da tali processi al fine della loro caratterizzazione per l'avviamento a termodistruzione nel previsto sistema di trattamento afferente al punto di emissione E8.
11. Per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione sopraindicati, dovranno essere utilizzati i metodi di prelievo e analisi e le strategie di campionamento adottati dall'UNI così come modificati con Decreto del 25/08/2000 ed integrati da norme tecniche di successiva emanazione.
12. Per l'effettuazione delle verifiche è necessario che i condotti di adduzione e scarico degli impianti di abbattimento siano dotati di prese di misura posizionate e dimensionate in accordo con quanto specificatamente indicato nella norma tecnica UNI 10169.
13. In caso di emissioni in atmosfera accidentali non prevedibili dovrà essere data comunicazione a mezzo fax nel più breve tempo possibile alla Provincia di Ravenna e all'ARPA secondo quanto stabilito dal Protocollo operativo relativo al sistema di allertamento e informazione in caso di eventi anomali sottoscritto dalle aziende dell'Area Chimica ed Industriale di Ravenna in data 19/09/2005.
14. In caso di incidenti che prevedano l'attivazione dei Piani di Emergenza Interna di sito e/o del Piano di Emergenza Esterna la comunicazione agli enti competenti dovrà essere effettuata secondo quanto previsto nei piani stessi.

E2) Scarichi idrici

Oltre allo scarico destinato in acque superficiali (Canale Cupa facente parte del bacino idrografico del Canale Candiano) costituito dalle acque meteoriche di dilavamento provenienti da diverse zone dello stabilimento, con l'esclusione delle aree impianti e dell'area bacini di stoccaggio (**S2**), nello stabilimento chimico Polynt si individuano 2 ulteriori flussi di scarico di acque reflue, entrambi destinati a trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente, che ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 sono riconducibili alla fattispecie di "scarichi parziali" di sostanze pericolose da sottoporre a regolamentazione ai limiti di batteria (piè d'impianto) nel punto di consegna al trattamento da parte della Società Ecologia Ambiente, secondo quanto previsto dal predetto decreto e dalla DGR. n. 1053/03 in materia di scarichi di sostanze pericolose; in particolare, con riferimento allo schema contenuto nell'Allegato E1 del presente provvedimento:

- scarico di acque reflue industriali organiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPO) della Società Ecologia Ambiente (**S1**), costituito dalle acque reflue di processo organiche provenienti dagli impianti di produzione di AM e THPA, unite alle acque meteoriche di dilavamento provenienti dagli impianti produttivi stessi e dal magazzino scagliettatura e insacco THPA, nonché le eventuali acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di AM e THPA;
- scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPI) della Società Ecologia Ambiente (**S3**), costituito dalle acque di spurgo delle torri di raffreddamento unitamente alle acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici.

Lo scarico dei suddetti flussi di acque meteoriche di dilavamento nel Canale Cupa ovvero di acque reflue industriali organiche e inorganiche, unitamente ad acque meteoriche di dilavamento e acque reflue domestiche, tramite tubazioni dirette all'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente provenienti dallo stabilimento chimico Polynt dovranno essere effettuati nel rispetto delle condizioni e prescrizioni di seguito indicate.

PRESCRIZIONI

1. Lo **scarico di acque reflue industriali organiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPO) della Società Ecologia Ambiente** (**S1**) dovrà essere effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:
   1.a. Lo scarico delle acque reflue industriali organiche della Società Polynt S.p.A., attraverso il **punto di scarico** denominato **S1**, al punto di consegna ai limiti di batteria verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente s.r.l. è costituito da un flusso indifferenziato di acque di processo organiche, unite ad acque meteoriche di dilavamento delle aree impianti e dell'area bacini di stoccaggio, contenenti "sostanze pericolose" in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità.
   Nello stesso sistema fognario dedicato alle acque reflue industriali di processo, composto da due linee distinte provenienti rispettivamente dalle vasche di processo dell'impianto produttivo di AM e dalle vasche di processo dell'impianto produttivo di THPA che si uniscono in un'unica linea in mandata all'impianto di trattamento esterno, vengono altresì convogliate le acque meteoriche di

dilavamento di pertinenza degli impianti produttivi stessi e dal magazzino scagliettatura e insacco THPA (relative ad una superficie impermeabilizzata complessivamente pari a 6.200 m^2), nonché le eventuali acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di AM e THPA.

1.b. Il punto di consegna di acque reflue industriali organiche, verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente S.r.l., è identificato nel **pozzetto POLYNT_S1**, come indicato nello schema riportato in Allegato E1, parte integrante del presente provvedimento.

1.c. Lo scarico nel punto di consegna sopracitato è qualificato come "scarico parziale" di sostanze pericolose ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 e della DGR. n. 1053/03.

1.d. L'elenco delle "sostanze pericolose" presenti in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento è indicato nella Tabella 1 riportata in Allegato E2, parte integrante del presente provvedimento, con i relativi limiti di rilevabilità da assumere.
Sono altresì regolamentati i seguenti parametri specifici, individuati in sede di omologa: anidride tetraidroftalica, 1,3-butadiene, vinilcicloesene, diisobutilesaidroftalato, acido acetico, isobutanolo, acido acrilico, acido butirrico, anidride maleica, acido fumarico.
Qualora dagli esiti dei programmi di autocontrollo e monitoraggio, ovvero dai controlli di ARPA, emerga la presenza di altre sostanze pericolose ovvero alcune non siano più rilevate, si dovrà provvedere all'aggiornamento della predetta tabella (Tabella 1 – Allegato E2), fermo restando quanto previsto al successivo punto 1.e) relativamente ai limiti massimi ammissibili.

1.e. Lo scarico delle acque reflue industriali organiche contenenti sostanze pericolose, nel **punto ufficiale di prelevamento** denominato **S1**, dovrà rispettare i valori limite di emissione per le sostanze pericolose e per i parametri specifici previsti nell'omologa di accettazione del flusso di cui al successivo punto 1.f) stabilita dalla Ditta Polynt con Ecologia Ambiente, secondo le modalità fissate al fine di garantirne la compatibilità con il processo di trattamento.
Ai fini della verifica del rispetto dei limiti indicati le determinazioni analitiche sono, di norma, riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di 3 ore.

1.f. L'omologa con i limiti massimi di accettazione delle acque reflue industriali organiche è parte integrante della presente autorizzazione, esclusivamente per i valori limite delle sostanze pericolose e dei parametri specifici di cui sopra e viene allegata (Allegato E3).
In caso di modifiche, la nuova scheda di omologa dovrà essere trasmessa alla Provincia di Ravenna e all'ARPA territorialmente competente.

1.g. Qualora dagli esiti degli autocontrolli analitici di cui al successivo punto 7) sia accertata la costante presenza in concentrazioni elevate, anche se dentro i limiti di omologa, di sostanze pericolose e/o di parametri specifici, si fa riserva di modificare i limiti massimi di accettabilità di cui al precedente punto 1.e) anche a seguito degli approfondimenti che la Ditta Ecologia Ambiente sta eseguendo relativamente alla capacità di abbattimento degli stessi all'impianto TAPO.

1.h. Sulla vasca 2 di processo dell'impianto produttivo di AM è installato un campionatore automatico (TOC e pH), oltre ad un misuratore di portata; parimenti sulla linea proveniente dalle vasche di processo dell'impianto produttivo di THPA è installato un campionatore automatico (pH), oltre ad un misuratore di portata.
La misura di portata del flusso indifferenziato di acque di processo organiche unite ad acque meteoriche di dilavamento provenienti dallo stabilimento chimico Polynt viene effettuata, tramite misuratore continuo, anche all'interno dei limiti di batteria della Società Ecologia Ambiente, sulla linea dedicata. Sempre all'interno dei limiti di batteria della linea di trattamento TAPO sulla stessa linea dedicata, la Società Ecologia Ambiente provvede, tramite campionatore automatico, al controllo delle sostanze pericolose.

2. Lo **scarico di acque meteoriche di dilavamento nel Canale Cupa** (**S2**), **bacino idrografico del Canale Candiano**, dovrà essere effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

2.a. Lo scarico nel Canale Cupa delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da diverse zone dello stabilimento chimico Polynt (con l'esclusione delle aree impianti e dell'area bacini di stoccaggio), attraverso il **punto di scarico** denominato **S2**, è costituito da un flusso di acque meteoriche di dilavamento di aree quali piazzali, strade, ecc. relative ad una superficie impermeabilizzata complessivamente pari a 30.000 m^2.

2.b. Le acque meteoriche di dilavamento vengono convogliate in 3 vasche di ricevimento e decantazione (denominate A, B, C); dalle vasche A e B i reflui passano alla vasca C e da qui ad una vasca di rilancio dove avviene il controllo analitico in continuo dei parametri TOC e pH. La vasca di rilancio è collegata, tramite troppo pieno, ad una vasca di emergenza che permette un

sufficiente accumulo in caso di loro eventuale inquinamento e l'eventuale raccolta di reflui derivanti da situazioni di emergenza (incendi, ecc.).

2.c. Lo scarico di acque meteoriche nel Canale Cupa deve essere conforme ai valori limite di emissione di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 (scarico in acque superficiali) per i parametri COD, BOD e pH.

2.d. Qualora i limiti fissati per lo scarico in acque superficiali non fossero rispettati ovvero si verifichino condizioni eccezionali e/o imprevedibili tali per cui si possano produrre acque reflue diverse da quelle meteoriche di dilavamento, nel punto S2 dovrà essere attivato il previsto sistema che permette il confinamento delle stesse, in attesa della successiva destinazione per idonea depurazione (convogliamento a trattamento esterno presso l'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente s.r.l., unitamente alle acque reflue industriali organiche provenienti dallo stabilimento stesso).

3. Lo **scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPI) della Società Ecologia Ambiente** (**S3**) dovrà essere effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

3.a. Lo scarico delle acque reflue industriali inorganiche della Società Polynt S.p.A., attraverso il **punto di scarico** denominato **S3**, al punto di consegna ai limiti di batteria verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente s.r.l. è costituito dallo spurgo delle torri di raffreddamento unitamente ad acque reflue domestiche, contenenti "sostanze pericolose" in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità.
Il flusso di acque reflue industriali inorganiche a valle del punto di scarico S3 confluisce a sua volta in una linea fognaria (**linea 4**) a cui conferiscono anche altri gestori coinsediati nel Sito Multisocietario di Ravenna ovvero esterni ed attigui allo stesso.

3.b. Il punto di consegna di acque reflue industriali inorganiche, verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente s.r.l., è identificato nel **pozzetto POLYNT_S3**, come indicato nello schema riportato in Allegato E1, parte integrante del presente provvedimento.

3.c. Lo scarico nel punto di consegna sopracitato è qualificato come "scarico parziale" di sostanze pericolose ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 e della DGR. n. 1053/03.

3.d. L'elenco delle "sostanze pericolose" presenti in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento è indicato nella Tabella 2 riportata in Allegato E2, parte integrante del presente provvedimento, con i relativi limiti di rilevabilità da assumere.
Qualora dagli esiti dei programmi di autocontrollo e monitoraggio, ovvero dai controlli di ARPA, emerga la presenza di altre sostanze pericolose ovvero alcune non siano più rilevate, si dovrà provvedere all'aggiornamento della predetta tabella (Tabella 2 – Allegato E2), fermo restando quanto previsto al successivo punto 3.e) relativamente ai limiti massimi ammissibili.

3.e. Lo scarico delle acque reflue industriali inorganiche contenenti sostanze pericolose, nel **punto ufficiale di prelevamento** denominato **S3**, dovrà essere conforme ai valori limite di emissione indicati nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 (scarico in acque superficiali), incluse le sostanze pericolose presenti in concentrazione superiore ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento indicati nella Tabella 2 riportata in Allegato E2, con l'esclusione dei parametri Solidi Sospesi Totali, fosforo totale e cloro attivo libero. A tale riguardo lo scarico dovrà rispettare i valori limite di emissione indicati nell'omologa di accettazione del flusso di cui al successivo punto 3.g) stabilita dalla Ditta Polynt con Ecologia Ambiente.
Ai fini della verifica del rispetto dei limiti indicati le determinazioni analitiche sono, di norma, riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di 3 ore.

3.f. Per le sostanze pericolose di cui ai precedenti punti 3.c) e 3.d) in caso di sostanze non contenute nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06, si assumono i valori limite relativi alle classi e/o famiglie di composti a cui tali sostanze sono riconducibili per similitudine e, in ogni caso, i limiti massimi di accettabilità indicati per tale flusso nell'omologa di cui al successivo punto 3.g).

3.g. L'omologa con i limiti massimi di accettazione delle acque reflue industriali inorganiche è parte integrante della presente autorizzazione, esclusivamente per i valori limite delle sostanze pericolose di cui sopra e viene allegata (Allegato E4).
In caso di modifiche, la nuova scheda di omologa dovrà essere trasmessa alla Provincia di Ravenna e all'ARPA territorialmente competente.

3.h. Nella considerazione che unitamente allo spurgo delle torri di raffreddamento è previsto lo scarico di acque reflue domestiche, tale scarico deve pertanto essere dotato di sistema di pretrattamento appropriato (es. fossa Imhoff). Tale sistema di pretrattamento dovrà essere sottoposto a periodiche operazioni di manutenzione di cui dovrà essere tenuta registrazione.

Sul relativo pozzetto di consegna, gli autocontrolli di cui al successivo punto 7) devono prevedere altresì la determinazione delle sostanze azotate.

3.i. All'interno dei limiti di batteria della Società Ecologia Ambiente, sull'ingresso alla linea TAPI, è installato un misuratore in continuo di portata; sempre all'interno dei limiti di batteria della linea di trattamento TAPI la Società Ecologia Ambiente provvede, tramite campionatore, al controllo delle sostanze pericolose con cadenza quindicinale.

3.j. Si fa riserva di aggiornare e/o modificare le prescrizioni di cui ai punti 3.c), 3.e) e 3.f) sulla base di eventuali direttive applicative del D.Lgs. n. 152/06.

4. La planimetria della rete fognaria di stabilimento, denominata "*Planimetria generale fognatura acque meteoriche, sanitarie e di processo*", dove sono indicati i punti ufficiali di prelevamento per le acque reflue industriali organiche e inorganiche ovvero meteoriche di dilavamento, costituisce parte integrante della presente AIA e va resa disponibile agli agenti accertatori in caso di eventuale controllo.

5. I punti di prelievo, nei punti di scarico S1 – S2 – S3, ai fini del controllo degli scarichi devono essere idonei al prelevamento di campioni delle acque reflue. Essi vanno mantenuti costantemente accessibili, a disposizione degli organi di vigilanza. Su di essi va garantita una periodica attività di manutenzione e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema.

6. La Ditta, in accordo con Ecologia Ambiente, ha predisposto apposita procedura condivisa per la gestione dei flussi di scarico verso l'Impianto TAS, compresa la gestione delle anomalie e dei monitoraggi. Tale procedura definisce le modalità con cui vengono gestite le verifiche periodiche sui limiti stabiliti nelle omologhe e le eventuali relative non conformità. Nella stessa procedura sono altresì codificati i diversi casi riconducibili ad anomalie e/o emergenze che possono determinare impatti sullo scarico finale del depuratore centralizzato; per tali evenienze, che devono essere comunicate, vengono definiti i criteri e le procedure di intervento.
   Le condizioni definite con la "*Procedura di gestione delle acque reflue industriali della società Polynt S.p.A. convogliate all'impianto di trattamento della società Ecologia Ambiente*" con i relativi allegati, sottoscritta dalle società interessate, vengono acquisite come parte integrante della presente autorizzazione.
   Copia originale della Procedura vigente è depositata presso questa Provincia e il Servizio di ARPA territorialmente competente; eventuali revisioni e/o modifiche dovranno essere comunicate alla Provincia di Ravenna e al Servizio ARPA sopracitato.

7. Devono essere assicurati gli autocontrolli sugli scarichi idrici previsti nel Piano di Monitoraggio della Ditta Polynt che costituisce parte integrante della presente autorizzazione (Allegato F).
   Nel Piano di Monitoraggio aziendale sono ricompresi gli autocontrolli previsti per il flusso di acque organiche di processo S1 e per il flusso di acque inorganiche S3 verso l'Impianto TAS di Ecologia Ambiente dal Piano di Controllo, definito sulla base delle relative omologhe, allegato alla Procedura di cui al precedente punto 6).

8. Ogni eventuale variazione strutturale che modifichi permanentemente il regime o la qualità degli scarichi dovrà essere comunicata a questa Provincia e all'ARPA territorialmente competente.

9. Nel caso si verifichino imprevisti tecnici che modificano provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi, ne va data immediata comunicazione alla Provincia di Ravenna e all'ARPA territorialmente competente.
   Per i flussi di scarico verso il depuratore centralizzato di Ecologia Ambiente, nella Procedura di cui al precedente 6) sono definite le modalità con cui vengono gestite le verifiche periodiche sui limiti stabiliti nelle omologhe e le eventuali relative non conformità. Nella stessa Procedura sono altresì codificati i diversi casi riconducibili ad anomalie e/o emergenze che possono determinare impatti sullo scarico finale del depuratore centralizzato; per tali evenienze, che devono essere comunicate, vengono definiti i criteri e le procedure di intervento.

E3) Consumi idrici

Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale la risorsa idrica, con particolare riguardo alle MTD.
Il gestore è tenuto ad effettuare gli autocontrolli dei propri prelievi idrici secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio: questo tipo di dati relativi ai consumi idrici saranno inseriti nel rapporto annuale come indicato nell'Allegato F- Piano di Monitoraggio, parte integrante della presente autorizzazione.

E4) Emissioni sonore

La documentazione per la valutazione di impatto acustico complessivamente presentata riguardante gli impianti produttivi dello stabilimento Polynt comprende la caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore prendendo a riferimento tutte le misure fonometriche eseguite nel periodo compreso tra il 1999 e il 2007,

seguendo i criteri generali della DGR n. 673/04 e della UNI 11143-5, nonché tutti i chiarimenti necessari relativamente agli aspetti inerenti i livelli sonori rilevati sui confini dell'area di pertinenza dell'azienda e in prossimità degli impianti.
Da quanto sopraindicato, il rispetto del limite di 70 dBA risulta fondamentalmente rispettato per la totalità del confine della proprietà di Polynt e pertanto l'attività svolta preso la ditta in oggetto non comporta problematiche sotto l'aspetto dell'inquinamento acustico prodotto.

E5) Gestione rifiuti

I materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo. Qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti dovranno essere consegnati a ditte esterne autorizzate per il loro recupero ovvero, in subordine qualora ciò non fosse possibile, il loro smaltimento.
La loro classificazione e la loro gestione dovrà avvenire secondo quanto previsto alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/06, anche attraverso l'utilizzo di determinazioni di carattere analitico.
Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni, nonché a gestire i rifiuti secondo quanto previsto in Allegato F - Piano di Monitoraggio, parte integrante della presente autorizzazione.

E6) Consumi energetici

Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, con particolare riguardo alle MTD.
Il gestore è tenuto ad effettuare gli autocontrolli dei propri consumi energetici, sia elettrici che termici, secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio: questo tipo di dati saranno inseriti nel rapporto annuale come indicato nell'Allegato F- Piano di Monitoraggio, parte integrante della presente autorizzazione.

E7) Preparazione all'emergenza

Con riferimento al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) già adottato dalla Ditta, integrato con la parte riguardante il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) previsto dal D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i., tutte le emergenze dovranno essere gestite secondo le procedure individuate nel suddetto Sistema, compresa la preparazione del personale; a tale scopo con cadenza annuale andrà aggiornato il SGA.
In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto la Provincia di Ravenna e l'ARPA, telefonicamente e via fax; successivamente il gestore è tenuto ad effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

E8) Dismissione e ripristino del sito

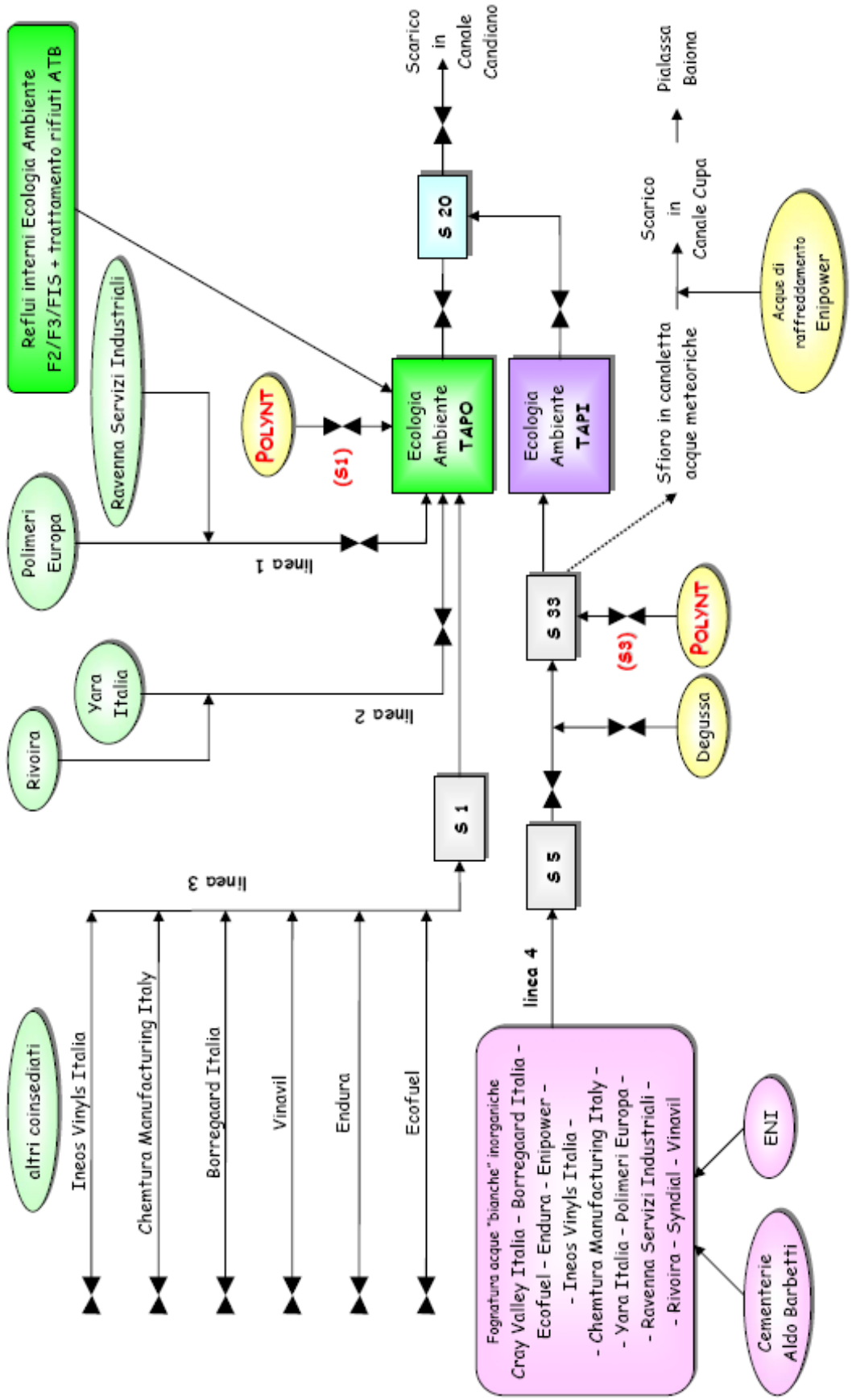
L'impianto chimico Polynt, inserito nel Distretto Chimico e Industriale di Ravenna storicamente nato con lo Stabilimento ANIC nel 1957 e sviluppatosi e diversificatosi nel corso degli anni con la presenza di numerose importanti realtà industriali operanti per la quasi totalità nel settore della chimica, ha iniziato la sua attività nel 1994 dedicandosi esclusivamente alla produzione di AM; successivamente nel corso del 1998/99 è stato costruito ed avviato l'impianto di produzione di THPA, il cui progetto è stato volontariamente sottoposto ad uno Studio di Impatto Ambientale, evidenziando l'attenzione che l'azienda pone nei confronti dell'ambiente in termini di impatti e possibili mitigazioni.
Il sito di interesse è stato occupato in un'epoca relativamente recente, in cui fin dall'inizio risultano tutte le necessari cautele in materia di protezione ambientale; non appare pertanto realistico delineare oggi un piano di ripristino e reinserimento del sito: al tempo di un eventuale futuro intervento di ripristino ambientale dell'area, gli impianti e le strutture potrebbero aver subito modifiche e integrazioni oggi non prevedibili, in risposta ad esigenze funzionali e a vincoli normativi futuri.
All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto chimico Polynt dovrà essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del suolo e del sottosuolo ovvero degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.
In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:

- lasciare il sito in sicurezza;
- svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque reflue (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento del contenuto;
- rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento degli stessi.

Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, la Ditta dovrà comunicare alla Provincia di Ravenna un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.

ALLEGATO E1

Schema scarichi idrici parziali della Società Polynt S.p.A. verso l’impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente s.r.l.



ALLEGATO E2

TABELLA 1
Limiti di rilevabilità dei metodi analitici per le sostanze pericolose presenti nello scarico delle acque reflue industriali organiche (S1) della Società Polynt S.p.A.

Sostanza pericolosa	Limite di rilevabilità [mg/l]	Metodica analitica
Cromo totale	0,05	APAT 3010
Cromo esavalente	0,005	APAT 3150
Piombo	0,05	APAT 3010
Rame	0,01	APAT 3010
Zinco	0,005	APAT 3020
Fenoli (idrochinone monometiletere)	0,025	APAT 5070
Idrocarburi totali	0,01	APAT5160A

TABELLA 2
Limiti di rilevabilità dei metodi analitici per le sostanze pericolose presenti nello scarico delle acque reflue industriali inorganiche (S3) della Società Polynt S.p.A.

Sostanza pericolosa	Limite di rilevabilità [mg/l]	Metodica analitica
Nichel	0,01	APAT 3010
Zinco	0,005	APAT 3020
Solventi clorurati	0,01	APAT 5150
1,2,4-Triclorobenzene	0,001	APAT 5150

ALLEGATO E3

SCHEDA DI OMOLOGA ACQUE DI PROCESSO ORGANICHE
Società Polynt S.p.A.

Scheda di omologa acque di processo organiche					
Società: **POLYNT**	u.m.	Valori dichiarati dalla Società		Valori d'accettazione	
		medio indicativo	massimo	valore massimo	Portata massima [kg/h]
Parametri contrattuali (^)					
Portata	m^3/h	10		30	
S.S.	mg/l	35	70		
TKN	mg/l			10	0,1
$N\text{-}NO_2^-$	mg/l		0,1		
$N\text{-}NO_3^-$	mg/l		0,4		
COD	mg/l	17000	35000		400
Tab.3 All.5 - parte terza - D. Lgs. 152/06					
pH		6,1		5,5-9	
Temperatura	°C	47	50	50	
P totale	mg/l	10	15	15	
Alluminio	mg/l	0,4	0,8	1	
Boro	mg/l	0,25	0,3	2	
Ferro	mg/l	0,9	2,1	2,5	

SOSTANZE PERICOLOSE		***A***	***Tab.5 All.5 - parte terza - D. Lgs. 152/06***					
		B	***Tab.1/A, All.1 - parte terza - D.Lgs. 152/06***					
		C	***Tab.5 - D.R. 1053/03***					
Arsenico	°	A	B		mg/l			0,5	
Cadmio	°	A	B	C	mg/l			0,02	
Cromo totale	°	A	B		mg/l		0,1	2	
Cromo esavalente	°	A			mg/l		0,01	0,2	
Mercurio	°	A	B	C	mg/l			0,005	
Nichel	°	A	B	C	mg/l			2	
Piombo	°	A	B	C	mg/l	0,01	0,02	0,2	
Rame		A			mg/l	0,05	0,1	0,1	
Selenio		A			mg/l			0,03	
Zinco	°	A			mg/l	0,2	0,3	0,5	
Fenoli (idrochinone monometiletere)	°	A			mg/l	8	15	20	
Solventi organici aromatici	°	A			mg/l			0,2	
Solventi organici azotati	°	A			mg/l			0,1	
Pesticidi fosforati	°	A						0,1	
Solventi clorurati	°	A			mg/l			1	
Idrocarburi totali	°	A			mg/l	20	25	30	

(^) I valori vincolanti dei parametri contrattuali, per l'accettazione del flusso, sono costituiti dalle portate idraulica e ponderale di azoto e COD.

(°) Il raggiungimento dell'80% del valore massimo di accettazione costituisce condizione minima per l'aggiornamento della scheda di omologa.

NOTA: Tutti i parametri non esplicitamente indicati sono da considerarsi con concentrazione inferiore ai limiti fissati dalla normativa vigente relativa alle acque di scarico in acque superficiali.

Polynt SpA	POLYNT SPA Timbro e firma	1	1 di 2	23/08/2007
Ecologia Ambiente Srl	ECOLOGIA AMBIENTE s.r.l. Timbro e firma Responsabile Gestione Tecnica Ing. Stefano Tondini	Rev	Pag.	Data

Scheda di omologa acque di processo organiche					
Società: **POLYNT**	u.m.	Valori dichiarati dalla Società		Valori d'accettazione	
		medio indicativo	massimo	valore massimo	Portata massima [kg/h]
Parametri specifici					
Anidride tetraidroftalica	mg/l	779	946	1000	
1,3 butadiene	mg/l	0,7	0,8	1	
Vinilcicloesene	mg/l	14	23	30	
Diisobutilesaidroftalato	mg/l	382	530	600	
Acido acetico	mg/l	4055	4800	6000	
Isobutanolo	mg/l	305	420	500	
Acido acrilico	mg/l	3171	5100	6000	
Acido butirrico	mg/l	59	80	100	
Anidride maleica	mg/l	8562	9500	11500	
Acido Fumarico	mg/l	3154	3500	4000	

NOTA: Tutti i parametri non esplicitamente indicati sono da considerarsi con concentrazione inferiore ai limiti fissati dalla normativa vigente relativa alle acque di scarico in acque superficiali.

POLYNT SpA

Polynt SpA	Timbro e firma	1	2 di 2	23/08/2007
Ecologia Ambiente Srl	Timbro e firma	Rev	Pag.	Data

ECOLOGIA AMBIENTE S.r.l.
Responsabile Gestione Tecnica
Ing. Stefano Tondini

ALLEGATO E4

SCHEDA DI OMOLOGA ACQUE DI PROCESSO INORGANICHE
Società Polynt S.p.A.

Scheda di omologa acque di processo inorganiche				
Società: **POLYNT**	u.m.	Valori dichiarati dalla Società		Valori massimi d'accettazione
Caratteristiche flusso: continuo		medio indicativo	massimo	
Portata	m^3/h	1,1		
S.S.	mg/l	40	70	

Tab.3 All.5 - parte terza - D. Lgs. 152/06				
pH		8		6,85 - 9
COD	mg/l	70	100	160
Alluminio	mg/l	0,4	0,8	1
Ferro	mg/l	0,2	0,4	2
P totale	mg/l	3,5	4,2	4,2 (*)
Azoto ammoniacale	mg/l	2	8	
$N\text{-}NO_2$	mg/l	0,2	0,5	0,6
$N\text{-}NO_3$	mg/l	1,2	2,5	
N totale	mg/l			10
Boro	mg/l		0,2	2
Cloro attivo libero	mg/l	0,1	0,4	0,4 (*)

SOSTANZE PERICOLOSE		*A*			*Tab.5 All.5 - parte terza - D. Lgs. 152/06*			
		B			*Tab.1/A, All.1 - parte terza - D.Lgs. 152/06*			
		C			*Tab.5 - D.R. 1053/03*			
Arsenico	°	A	B		mg/l			0,5
Cadmio	°	A	B	C	mg/l			0,02
Cromo totale	°	A	B		mg/l			2
Cromo esavalente	°	A			mg/l			0,2
Mercurio	°	A	B	C	mg/l			0,005
Nichel	°	A	B	C	mg/l	0,1	0,2	2
Piombo	°	A	B	C	mg/l			0,2
Rame	°	A			mg/l			0,1
Selenio	°	A			mg/l			0,03
Zinco	°	A			mg/l	0,1	0,2	0,5
Fenoli	°	A			mg/l			0,5
Solventi organici aromatici	°	A			mg/l			0,2
Solventi organici azotati	°	A			mg/l			0,1
Pesticidi fosforati	°	A			mg/l			0,1
Solventi clorurati	°	A			mg/l	0,08	0,2	1
Idrocarburi totali	°	A			mg/l			5
1,2,4 Triclorobenzene			B	C	mg/l	0,07	0,14	0,15

Parametri specifici				

(°) Il raggiungimento dell'80% del valore massimo di accettazione costituisce condizione minima per l'aggiornamento della scheda di omologa.

(*) Valore accettato, in via transitoria, e vincolato al benestare e/o prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico rilasciata dall'amministrazione provinciale.

NOTA: Tutti i parametri non esplicitamente indicati sono da considerarsi con concentrazione inferiore ai limiti fissati dalla normativa vigente relativa alle acque di scarico in acque superficiali.

POLYNT SPA

POLYNT	Timbro e firma	1	1 di 1	23/08/2007
Ecologia Ambiente Srl	Timbro e firma	Rev	Pag.	Data

ECOLOGIA AMBIENTE S.r.l.
Responsabile Gestione Tecnica
Ing. Stefano Franchini

ALLEGATO F

Piano di Monitoraggio della Ditta Polynt S.p.A. e sua valutazione

F1) Finalità del monitoraggio

Il monitoraggio è mirato principalmente a:

- verifica del rispetto dei valori di emissione previsti dalla normativa ambientale vigente;
- raccolta dati per la conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali dell'azienda inserita nel contesto territoriale in cui opera;
- implementazione del Sistema di Gestione Integrato (SGI) con procedure del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) per rispondere alle esigenze di controllo e conoscenza degli impatti.

F2) Tipologia del monitoraggio

E' stata svolta un'analisi dell'impianto finalizzata alla stima dei livelli di rischio potenziale di inquinamento dell'ambiente. In base alle risultanze di queste stime si è definito il Piano di Monitoraggio aziendale che individua:

- i parametri significativi dell'attività dell'azienda caratterizzanti le emissioni idriche e in atmosfera;
- i parametri di riferimento per emissioni sonore;
- le frequenze dei monitoraggi;
- i metodi di campionamento e analisi, nonché i riferimenti per la stima dell'incertezza del dato;
- i monitoraggi in condizioni eccezionali prevedibili;
- le comunicazioni degli esiti dei controlli e dei monitoraggi all'Autorità competente.

La documentazione presentata costituente il Piano di Monitoraggio è vincolante al fine della presentazione dei dati relativi alle attività, di seguito indicate per le singole matrici, monitorate. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità competente e ad ARPA: tale comunicazione costituisce modifica del Piano di Monitoraggio.
Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente AIA verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.

F3) Prescrizioni Generali

- Il gestore dovrà attuare il presente Piano di Monitoraggio rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
- Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.
- ARPA effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando quanto previsto in Allegato G - Piano di Controllo, parte integrante della presente autorizzazione.
- ARPA può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del gestore.

MATRICE ARIA

EMISSIONI IN ATMOSFERA CONVOGLIATE

Tenendo in considerazione quanto indicato nell'Allegato E al punto E1 "Emissioni in atmosfera", il Piano di Monitoraggio prevede il monitoraggio dei parametri alle emissioni di seguito indicati, viste le produzioni aziendali costituite da Anidride Maleica "**AM**" (CAS 108-31-6) ottenuta con processo ALMA e da Anidride TetraIdroFtalica "**THPA**" (CAS 85-43-8) ottenuta da anidride maleica e 1,3-butadiene, nonché il recupero energetico dei gas esausti (off-gas) derivanti dai processi produttivi stessi e di parte delle acque organiche di processo miscelate a peci di distillazione.

Processo produttivo Anidride Maleica AM

Il processo di produzione della AM afferisce ai punti di emissione **E1 "Start-up heater M103"**, **E2 "Sistema carico catalizzatore fresco silo T107"**, **E3 "Sistema carico catalizzatore esausto silo T108"**.
Tali emissioni sono caratterizzate da un utilizzo minimo, rispettivamente pari a 40 h/anno per E1 e 60 h/anno per E2, E3.
In particolare l'emissione **E1** è utilizzata solo negli avvii a freddo dell'impianto che si svolgono, di norma, non più di una volta all'anno. Per tale emissione è prevista, pertanto solo l'annotazione delle ore di funzionamento in quanto il vettore energetico del forno di start-up è il metano. Il forno deve essere comunque manutenzionato e tenuto in efficienza con le frequenze previste dall'azienda.
I limiti previsti per Polveri totali, NOx e SOx si intendono rispettati se il combustibile utilizzato è il metano.

Le emissioni **E2** e **E3**, di portata nominale massima pari a 600 Nm^3/h, sono dotate di filtri a maniche per l'abbattimento delle polveri. Per tali emissioni pertanto:

- I limiti indicati per il parametro *Polveri totali* sono da considerarsi come valori medi orari.
- Per la verifica dei parametri indicati si fa riferimento ai metodi indicati dall'azienda nel Piano di Monitoraggio e precisamente per *portata*, *velocità* e *temperatura* alla norma *UNI 10169* con le relative incertezze.
- Per la verifica del parametro *Polveri totali* si utilizza come riferimento il metodo *UNI EN 13284 (ex UNI 10263)*.
- Per le emissioni **E2** e **E3** dovrà essere effettuato un **autocontrollo annuale** per tutti i parametri autorizzati.

Sulle emissioni E2 e E3 si prescrive all'azienda una puntuale manutenzione dei filtri a maniche da effettuarsi secondo il piano aziendale e ogni qualvolta gli esiti dei controlli aziendali evidenziano un trend emissivo in aumento delle polveri.

Processo produttivo THPA

Il processo di produzione della THPA afferisce al punto di emissione **E6 "Scagliettatura ed insacco THPA"**, dotata di filtro a maniche e con un utilizzo previsto massimo pari a 16 h/giorno. Tale impianto viene utilizzato per preparare la THPA solida commercializzata in sacchi.
Per tale emissione è prevista, oltre la misura dei parametri fisici di caratterizzazione della emissione (*portata*, *temperatura*), la misura delle *Polveri totali* .

- Il limite indicato per il parametro *Polveri totali* è da considerarsi come valore medio orario.
- Per la verifica dei parametri fisici dell'emissione si fa riferimento ai metodi indicati dalla azienda nel Piano di Monitoraggio e precisamente per *portata*, *velocità* e *temperatura* alla norma *UNI 10169* con le relative incertezze.
- Per la verifica del parametro *Polveri totali* si utilizza come riferimento il metodo *UNI EN 13284 (ex UNI 10263)*.
- Per l'emissione E6 dovrà essere effettuato un **autocontrollo semestrale** per tutti i parametri autorizzati.

Si invita l'azienda a prendere in considerazione, per l'emissione E6, sistemi di misura alternativi al previsto controllo semestrale dell'emissione, quali i pressostati differenziali o meglio l'utilizzo di rivelatori triboelettrico per avere in continuo la misura dell'efficienza del sistema di abbattimento del filtro a maniche (*protocollo EPA Office of Air Quality Planning And Standards (Oaqps) Fabric Filter Bag Leak Detection Guidance*).

Attività di recupero energetico/Servizio impianti AM e THPA

Gli off-gas degli impianti di produzione di AM e THPA sono inviati a termodistruzione con recupero energetico, afferendo al punto di emissione **E4 "UNITÁ DI RECUPERO ENERGETICO - Post-Combustore off-gas ME501"**. L'emissione E4 ha una portata nominale autorizzata pari a 135.000 Nm^3/h tal quali ed i limiti relativi ai parametri Carbonio Organico Totale (COT) e NOx sono riferiti al 3% di ossigeno. Non sono indicati limiti per le polveri trattandosi della combustione in massima parte di gas metano e off-gas costituiti da COV a basso peso molecolare.
Per l'emissione **E4**, la principale dell'impianto Polynt, è previsto il monitoraggio dei parametri COT e NOx.

- I limiti indicati per i parametri *COT* e *NOx* sono da considerarsi come valori medi orari.
- Per la verifica dei parametri fisici si fa riferimento ai metodi indicati dall'azienda nel Piano di Monitoraggio e precisamente per *portata*, *velocità* e *temperatura* la norma *UNI 10169* con le relative incertezze.
- Per la verifica del parametro NOx si utilizza come riferimento il metodo previsto nell'Allegato 1 del DM 25/08/2000
- Per la verifica del parametro COT si utilizza come riferimento il metodo *UNI 12619* che sostituisce il metodo *UNI 10391* previsto nell'Allegato V del DM 25/08/2000. Tale parametro viene monitorato in continuo.
- La frequenza del monitoraggio del parametro NOx deve essere **mensile** come previsto dal Piano di Monitoraggio aziendale fino all'implementazione del sistema di monitoraggio in continuo di tale parametro.

Vista la particolare rilevanza dell'emissione E4 in termini il flusso di massa autorizzato di NOx, si prescrive all'azienda di realizzare **entro il 30/09/2009** il monitoraggio in continuo dei parametri NOx e portata gassosa. Tale monitoraggio prevede la conseguente installazione di sistemi di misura in grado di esprimere un dato dei parametri misurati in continuo normalizzati a gas secco, temperatura 273K, pressione 101,3 kPa e tenore di ossigeno pari al 3%.

Ad integrazione dell'esistente sistema di trattamento di effluenti gassosi (E4) è presente un nuovo sistema di trattamento termico, afferente al punto di emissione **E8 "UNITÁ DI RECUPERO ENERGETICO - Sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi ME3802"**, volto alla termovalorizzazione di una miscela costituita dalle peci della colonna di purificazione della THPA e dalle acque reflue ad elevato tenore organico

provenienti dall'impianto produttivo della AM, per un carico massimo nominale di refluo previsto di circa 850 kg/h. L'emissione è dotata di filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri.
E' prevista inoltre la possibilità della termovalorizzazione, alternativa a quella del refluo liquido, del solo off-gas proveniente dall'impianto produttivo della THPA in caso di fermata del post-combustore ME 501.
Per tale assetto, ad oggi del tutto teorico, si confermano i valori limite di emissione fissati per i macroinquinanti monitorati in continuo e per i parametri fisici dell'emissione; sono esclusi dal monitoraggio i parametri discontinui quali IPA, PCDD/PCDF, PCB totali con particolare riguardo ai PCB diossina simili, Metalli totali, Cd+Tl, Hg .
Nelle more del rilascio dell'AIA, tale sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi è stato autorizzato con un provvedimento provvisorio dall'Autorità Competente per poter espletare le fasi di commissioning dell'impianto stesso.
Alla luce degli elementi emersi dagli adempimenti prescritti nel sopracitato provvedimento, per l'emissione **E8** si prescrive quanto segue.

- L'emissione E8 dovrà essere dotata di un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) in grado di monitorare i seguenti parametri:
  - Polveri totali
  - Ossidi di azoto (NOx)
  - Ossido di carbonio (CO)
  - Carbonio Organico Totale (COT)
  - Ossigeno
  - Portata
  - Pressione dei fumi
  - Temperatura
  - Umidità

  I valori dei parametri *polveri totali*, *NOx*, *CO* e *COT* sono riferiti ad un tenore di ossigeno sul secco pari all'11%, alla temperatura di 273K ed alla pressione di 101,3 kPa.
  Il valore della *portata* massima autorizzata è riferita al secco e alle condizioni di temperatura di 273K e pressione di 101,3 kPa.
  Gli strumenti di rilevazione degli analizzatori devono essere conformi a quanto previsto nel Paragrafo 3 dell'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06.
  I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, calibrazione e taratura secondo quanto indicato nell'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06. Le procedure seguite dall'azienda devono essere tenute a disposizione dell'Autorità competente e di ARPA e devono comprendere almeno:
  - verifiche periodiche e automatiche di autodiagnosi del sistema;
  - verifiche periodiche di calibrazione (zero e span con gas certificati) degli analizzatori;
  - il gestore deve inoltrare all'Autorità Competente e ad ARPA una relazione contenente i resoconti delle attività di taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni, comprensivo del calcolo dello IAR, al termine delle suddette operazioni.
  - Ove lo IAR risulti di difficoltosa implementazione a causa dei bassi valori dei parametri misurati, in particolare per polveri e COT, dovrà essere proposta ed attuata e redatta sul manuale di gestione dello SMCE una procedura che assicuri l'efficacia del monitoraggio di tali parametri.

  I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi semiorari convalidati.

  Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di **5** valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

- Relativamente a malfunzionamenti degli analizzatori dello SMCE, nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, per un periodo di 5 giorni continuativi manchino misure di uno o più inquinanti, dovrà essere eseguita una misura discontinua dei parametri mancanti, in sostituzione delle misure continue. Nel caso in cui i problemi al sistema di misurazione in continuo comportino una mancanza delle misure di uno o più parametri inquinanti per periodi superiori a 5 giorni continuativi, azioni successive dovranno essere implementate secondo quanto previsto nel manuale di gestione del sistema SMCE al punto § 9.7.1.

- L'azienda ha predisposto apposito Manuale di Gestione del SMCE che prevede al suo interno il protocollo con le modalità di trasmissione dei dati all'ARPA, le modalità di gestione, manutenzione controllo e taratura degli strumenti secondo quanto previsto nell'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06, le modalità e i format di comunicazione agli enti delle situazioni di transitorio, anomalia, blocco e di tutte le situazioni di non regime normale di esercizio dell'impianto ivi compresa la marcia che contempla il solo alimento dell'off-gas dell'impianto di produzione THPA; tale Manuale è acquisito come parte integrante della presente autorizzazione.

- Per le misure periodiche discontinue dei parametri IPA, PCDD/PCDF, PCB+PCN+PCT, Metalli totali, Cd+Tl, Hg si devono utilizzare le seguenti metodiche di prelievo e analisi:

Metalli	UNI EN 14385 ISTISAN 88/19 -UNICHIM 723
Mercurio	UNI EN 13211 (misura discontinua)
Microinquinanti Organici (PCDD + PCDF - Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani)	UNI EN 1948
Microinquinanti Organici (IPA - idrocarburi policiclici aromatici e PCB – policlorobifenili, PCT Policloroterfenili, PCN Policloronaftaleni)	ISTISAN 88/19 - UNICHIM 825 ISTISAN 97/35 UNI EN 1948

Per i parametri sopraindicati si prescrive un monitoraggio completo in fase di messa a regime dell'impianto da effettuarsi almeno 3 volte nei primi 10 giorni (30 giorni) di esercizio dell'impianto.

Al termine di questo periodo, fatta salva una valutazione preliminare degli esiti di tali autocontrolli da parte l'Autorità Competente in collaborazione con l'ARPA, si prescrive una verifica quadrimestrale per i primi 2 anni di esercizio dell'impianto a far data dalla messa in esercizio dello stesso.

La frequenza di tali verifiche sarà rivista al termine dei 2 anni di esercizio del sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi alla luce degli esiti dei rilievi effettuati.

- La valutazione dei risultati delle misurazioni continue e periodiche (discontinue) deve essere eseguita secondo le seguenti indicazioni.
  - ✓ I valori limite si applicano durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, esclusi i periodi di avvio e arresto, purché non vengano inceneriti residui. I periodi successivi al blocco dell'alimentazione dei residui, dovuto a malfunzionamento o guasti o fermate programmate, rientrano nei periodi di applicazione dei limiti di emissione fino ad esaurimento del refluo nel forno e che comunque deve avvenire entro il termine massimo di 1 ora.
  - ✓ I valori limite di emissione, relativamente alle misurazioni in continuo, si intendono rispettati se sono verificate le seguenti condizioni, riferite ai valori medi elaborati come prescritto:
    - valori medi giornalieri di **Polveri, NOx, COT**: **NESSUNO** dei valori medi supera il rispettivo limite di emissione;
    - valore medio giornaliero di **CO**: **NESSUNO** dei valori medi supera il limite di emissione oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% delle medie giornaliere nel corso dell'anno **NON supera** il valore di 50 mg/Nm^3;
    - valori medi semiorari di **Polveri, NOx, COT**: **NESSUNO** dei valori medi su 30 minuti supera il rispettivo limite di emissione semiorario oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% dei valori medi semiorari nel corso dell'anno **NON supera** i valori medi fissati come media giornaliera.

Polveri	10 mg/Nm^3
NOx espressi come NO_2	200 mg/Nm^3
COT	10 mg/Nm^3

    - valori medi semiorari di **CO**: **NESSUNO** dei valori medi su 30 minuti supera il rispettivo limite di emissione semiorario (100 mg/Nm^3) oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 95% dei valori medi su 10 minuti nel corso della giornata (ore 00:00 – 24:00) **NON supera** il valore di 150 mg/Nm^3.
  - ✓ Portata volumetrica della emissione: nessun valore medio giornaliero deve superare il valore limite. La valutazione deve essere eseguita previa sottrazione dell'incertezza della misurazione.
  - ✓ I valori limite di emissione, relativamente alle misurazioni discontinue di Metalli, Cd+Tl, Hg, IPA, PCDD/PCDF, PCB+PCN+PCT si intendono rispettati se **NESSUNO dei valori medi** rilevati durante il periodo di campionamento, di durata pari almeno al minimo prescritto, supera il rispettivo limite di emissione.
  - ✓ I risultati delle misurazioni discontinue devono essere riportati su rapporti di prova che devono indicare: il periodo di campionamento e la durata, il risultato della misurazione (normalizzato e direttamente confrontabile con i limiti di emissione), l'unità di misura, l'indicazione del metodo utilizzato e l'incertezza del risultato corrispondente ad un livello di probabilità del 95% quando disponibile.
  - ✓ Nel caso in cui il risultato della misurazione sia ottenuto come somma di singoli composti, in particolare per gli inquinati PCDD/PCDF, alcuni o tutti dei quali a concentrazione inferiore al limite di rilevabilità, nel calcolo della sommatoria tali composti devono essere considerati **pari alla concentrazione corrispondente a 1/2 del limite di rilevabilità stesso** (rapporto ISTISAN 04/15).
  - ✓ L'incertezza delle misurazioni discontinue sui parametri Polveri, NOx, CO, e COT, determinata in prossimità del valore limite di emissione, non deve essere generalmente superiore al 30% del

valore limite stesso e deve essere compatibile con i valori indicati nei metodi stessi. Sono fatte salve valutazioni su incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'Autorità di Controllo.

Gas di combustione (monossido di carbonio, ossigeno, anidride carbonica)	UNI 9968 UNI 9969 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, paramagnetiche, ossido di zirconio) UNI EN 14789
Carbonio Organico Totale	UNI EN 12619 (<20mg/Nm^3)
Portata e Temperatura emissione	UNI 10169
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1
Ossidi di Azoto	ISTISAN 98/2 DM 20-08-2000 all. 1 FTIR UNI 9970 UNI 10878 UNI EN 14792

- Per quanto riguarda gli aspetti tecnico-gestionali, si prescrive quanto segue:
  - ✓ Il sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi deve essere dotato di un sistema automatico che impedisca l'alimentazione degli scarti nei seguenti casi:
    - all'avviamento, finché non sia raggiunta la temperatura minima di 850°C;
    - qualora la temperatura nella camera di combustione scenda al di sotto di 850°C;
    - qualora 2 misure continue semiorarie consecutive degli inquinanti Polveri, NOx, COT, CO negli effluenti indichino il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione;
    - qualora si verificasse una anomalia o un guasto del filtro a maniche di depurazione dei fumi.
  - ✓ Deve essere misurata e registrata in continuo la temperatura dei gas vicino alla parete interna o in altro punto rappresentativo della camera di combustione.
  - ✓ Devono essere registrate con **cadenza almeno settimanale** le quantità, espresse in kg/h, delle peci provenienti dall'impianto di purificazione della THPA e delle acque reflue organiche dell'impianto della AM a monte dei due serbatoi dedicati (T3801 acque reflue organiche AM e T 3204 peci THPA) e comunque prima del serbatoio di equalizzazione (omogeinizzatore T3802) del refluo da inviare al sistema di trattamento termico previo stoccaggio nel serbatoio polmone T3803.
  - ✓ Dovrà essere prevista una misurazione in continuo, espressa in l/h o kg/h, della portata del refluo liquido in alimentazione al sistema di trattamento termico. Su tale refluo dovranno altresì essere controllati con cadenza settimanale, per i primi 60 giorni di esercizio dell'impianto, i seguenti parametri:
    - cloro totale
    - cloro organico
    - cloro inorganico

    Dopo i primi 60 giorni di esercizio dell'impianto la frequenza diventerà mensile almeno per il primo anno di esercizio dell'impianto.
    Durante l'esecuzione programmata del rilievo di microinquinanti clorurati al camino E8, dovrà essere contestualmente effettuata la ricerca del cloro organico, cloro totale e cloro inorganico su un campione medio rappresentativo di 8 ore del refluo alimentato al combustore.
  - ✓ All'atto della messa in esercizio dell'impianto, devono essere controllati nelle più gravose condizioni di funzionamento i seguenti parametri relativi ai gas prodotti:
    - tempo di permanenza;
    - temperatura minima;
    - tenore di ossigeno.

Laboratorio

Per le emissioni provenienti dalla cappa del laboratorio **E7 "Cappa laboratorio"**, essendo utilizzato nel processo produttivo della sintesi della THPA l'1,3-butadiene, sostanza classificata cancerogena e mutagena con frasi di rischio R45 e R46, si indica il rispetto del limite all'emissione.
L'azienda dovrà altresì provvedere almeno con cadenza biennale alla sostituzione dei carboni attivi del filtro installato su tale cappa; tale sostituzione dovrà essere registrata sull'apposito registro e resa disponibile agli enti di controllo.

Caldaia di processo ME804 – riserva fredda solo emergenza

Per quanto attiene il punto di emissione **E5 "Centrale termica di emergenza"** non si prescrivono autocontrolli all'emissione trattandosi di gruppo di produzione di vapore in riserva fredda attivabile solo in caso di emergenza.
I limiti all'emissione si intendono rispettati se il combustibile utilizzato è gas metano.
Devono essere comunicati alla Provincia di Ravenna ed all'ARPA gli eventuali avviamenti e la cause che ne ha reso necessario l'utilizzo, fatte salve le prove periodiche per verificarne l'efficienza.

Torcia di stabilimento

La torcia di stabilimento è dimensionata per trattare una quantità massima pari a 25 t/h di prodotto. La stabilità della fiamma è garantita con 2 piloti che ne garantiscono sempre la presenza. Ha una altezza di 35 m dal suolo e tratta gli sfiati degli stoccaggi dei serbatoi tumulati del n-butano e del 1,3-butadiene.
Per tale emissione non si indicano limiti specifici, ma si richiede di garantire in condizioni ordinarie un rendimento minimo di termodistruzione pari al 99,5% poiché gli sfiati del serbatoio tumulato contengono la sostanza 1,3-butadiene classificata cancerogena e mutagena con frasi di rischio R45 e R46.

Gruppi elettrogeni

Sono presenti nel sito 2 gruppi elettrogeni necessari ad assicurare la continuità elettrica ad utenze critiche dello stabilimento. Tali generatori della potenza elettrica rispettivamente pari a 505 kWe e 132 kWe sono alimentati a gasolio.
Per tali emissioni non si indicano prescrizioni particolari trattandosi di dispositivi di emergenza. La Ditta è tenuta ad annotare le eventuali ore di funzionamento/utilizzo e di relazionare sulla causa che ne ha attivato il funzionamento, fatte salve le ore di accensione dovute alle periodiche verifiche di efficienza.

Emissioni poco significative da serbatoi

Per le emissioni dovute ai sistemi di contenimento (C801) degli sfiati dei serbatoi dei prodotti AM grezza e purificata, THPA grezza e purificata (C3801), ai caricamenti di AM e THPA delle autocisterne (C3802) e allo sfiato del serbatoio di omogeinizzazione della miscela peci + acque organiche (colonnina ad acqua) si prescrive di mantenere in efficienza secondo il programma di manutenzione aziendale tali dispositivi di abbattimento delle emissioni gassose.

Modalità operative

Per la verifica dei limiti dovranno essere utilizzati dei format specifici di ritorno delle informazioni, oltre ai risultati degli autocontrolli; in particolare possono essere considerate ottimali le informazioni previste ed indicate dal Rapporto ISTISAN 91/41, punto 7 ovvero:

- ditta, impianto, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione;
- data del controllo;
- area della sezione di campionamento, temperatura, umidità e velocità dell'effluente;
- portata volumetrica e percentuale di ossigeno;
- metodo di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
- risultati della misura: sostanza determinata, concentrazione e unità di misura;
- condizioni di normalizzazione dei risultati della misura.

Tali informazioni possono essere anche riportate in documenti quali verbali di prelievo, schede di misura e campionamento alle emissioni, ecc. che vengono allegati ai rapporti di prova o ai rapporti tecnici.
I risultati dei controlli e la relativa relazione tecnica, previsti dal Piano di autocontrollo, devono essere tenuti a disposizione degli enti di controllo.
Tale relazione tecnica dovrà contenere le valutazioni in merito al rispetto o meno dei valori limite autorizzati.

Verifica di conformità e rispetto dei limiti

Per ogni misura di inquinante e/o parametro di riferimento effettuata alle emissioni in atmosfera sia in maniera continua che periodica, deve essere reso noto dal laboratorio/sistema di misura l'incertezza della misura con un coefficiente di copertura almeno pari a 2 volte la deviazione standard (P95%) del metodo utilizzato.
Per la verifica delle caratteristiche delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati:

- metodi UNI/Unichim/UNI EN
- metodi normati
- metodi ufficiali (nazionali o internazionali) o pubblicati su autorevoli riviste scientifiche

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di rilevabilità complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. In casi particolari l'utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite deve essere preventivamente concordato con la Provincia ed ARPA.
Qualora non fosse indicata l'incertezza della misura eseguita si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura per il confronto con il limite stabilito.
I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa (P95%) conformi, devono riportare altre all'esito analitico, anche le condizioni di assetto dell'impianto durante l'esecuzione del rilievo, se pertinenti.
Per quanto concerne i metodi presentati dal laboratorio di riferimento nel Piano di Monitoraggio, si ribadisce che al momento della presentazione dei rapporti di prova, relativi a quanto previsto nel Piano stesso, dovrà essere data evidenza dell'incertezza estesa associata al dato analitico. Si rammenta altresì che l'incertezza estesa deve essere compatibile con i coefficienti di variazione (Cv) di ripetibilità indicati nei Metodi ufficiali.

Accessibilità dei punti di prelievo e loro caratteristiche

I camini in cui si devono eseguire i controlli manuali e/o automatici devono essere dotati di prese di misura posizionate in accordo a quanto specificato nei metodi di riferimento e dimensionate in accordo a quanto indicato dall'ARPA.
Per quanto riguarda l'accessibilità, per l'esecuzione dei controlli alle emissioni autorizzate, l'azienda è tenuta a renderle accessibili e campionabili secondo quanto previsto dalle norme tecniche (UNI 10169, ecc.) e dalle normative vigenti sulla sicurezza.
In merito ai lavori da eseguire per svolgere i controlli alle emissioni in atmosfera, la loro numerazione (in modo indelebile), il corretto posizionamento e dimensionamento delle prese di misura, nonché l'accesso alle stesse in condizioni di sicurezza, tali compiti possono essere verificati e prescritti da ARPA, che ne può fissare i termini temporali per la loro realizzazione.
Nel caso tali prescrizioni non venissero realizzate nei tempi richiesti, le emissioni saranno considerate non campionabili.

EMISSIONI IN ATMOSFERA DIFFUSE

Dalla stima effettuata avvalendosi del programma Tanks - 04 dell'EPA le emissioni diffuse gassose da serbatoi risultano trascurabili rispetto al contributo complessivo delle emissioni di COV in atmosfera dell'impianto (0,4 kg/anno).
Si prende atto dell'invio alla torcia di stabilimento delle emissioni di movimentazione e respirazione dei 4 serbatoi tumulati T701,T702,T703,T704.
La valutazione dovrà comunque essere rivista periodicamente nel caso in cui intervengano nuovi stoccaggi con emissioni di COV in atmosfera.

EMISSIONI IN ATMOSFERA FUGGITVE

La valutazione effettuata attraverso una stima, pari a 1,683 ton/anno, dovrà essere sostituita con una valutazione più certa utilizzando i protocolli utilizzati per l'implementazione di un sistema LDAR previsto dalle MTD per il controllo-contenimento delle emissioni fuggitive.
Si prende atto che l'azienda si impegna ad implementare tale sistema di verifica e controllo **entro l'anno 2008.** Al termine della prima valutazione dovrà essere fornita alla Autorità competente e all'ARPA una breve relazione di sintesi sul lavoro svolto e sulla completa implementazione del sistema LDAR come previsto dalle MTD.

EMISSIONI IN ATMOSFERA IN CONDIZIONI ECCEZIONALI PREVEDIBILI

Le emissioni in atmosfera eccezionali sono le emissioni che si hanno all'avvio o all'arresto del processo. Possono essere pianificate e dovute a fermate temporanee, lavori di riparazione, piani di manutenzione o situazioni simili.
Le anomalie di processo che non sono classificabili all'interno del piano di sicurezza dello Stabilimento di Ravenna devono essere comunicate secondo quanto previsto dal protocollo operativo relativo al sistema di allertamento e informazione in caso di eventi anomali siglato presso la Prefettura di Ravenna dalle aziende dell'Area Chimica ed Industriale di Ravenna in data 19/09/2005, fermo restante quanto previsto dalle ordinanze prefettizie.

EMISSIONI IN ATMOSFERA IN CONDIZIONI ECCEZIONALI NON PREVEDIBILI

Tali emergenze vengono gestite secondo il Piano di Emergenza di stabilimento nell'ambito degli obblighi normativi previsti dal D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i. in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.
Le comunicazioni all'Autorità competente e all'ARPA vengono gestite all'interno delle procedure previste dal sopracitato Piano di Emergenza Esterna di stabilimento.

MATRICE ACQUA

SCARICHI IDRICI

Oltre allo scarico destinato in acque superficiali (Canale Cupa facente parte del bacino idrografico del Canale Candiano) costituito dalle acque meteoriche di dilavamento provenienti da diverse zone dello stabilimento, con l'esclusione delle aree impianti e dell'area bacini di stoccaggio (**S2**), nello stabilimento chimico Polynt si individuano 2 ulteriori flussi di scarico di acque reflue, entrambi destinati a trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione della Società Ecologia Ambiente, che ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 sono riconducibili alla fattispecie di "scarichi parziali" di sostanze pericolose da sottoporre a regolamentazione ai limiti di batteria (piè d'impianto) nel punto di consegna al trattamento da parte della Società Ecologia Ambiente, secondo quanto previsto dal predetto decreto e dalla DGR. n. 1053/03 in materia di scarichi di sostanze pericolose; in particolare, con riferimento allo schema contenuto nell'Allegato E1 del presente provvedimento:

- scarico di acque reflue industriali organiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPO) della Società Ecologia Ambiente (**S1**), costituito dalle acque reflue di processo organiche provenienti dagli impianti di produzione di AM e THPA, unite

alle acque meteoriche di dilavamento provenienti dagli impianti produttivi stessi e dal magazzino scagliettatura e insacco THPA, nonché le eventuali acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di AM e THPA;

- scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di trattamento (linea TAPI) della Società Ecologia Ambiente (**S3**), costituito dalle acque di spurgo delle torri di raffreddamento unitamente alle acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici.

Tenendo in considerazione quanto indicato nell'Allegato E al punto E2 "Scarichi idrici", il Piano di Monitoraggio prevede con cadenza programmata i seguenti autocontrolli aziendali relativamente ai suddetti flussi di acque meteoriche di dilavamento nel Canale Cupa ovvero di acque reflue industriali organiche e inorganiche, unitamente ad acque meteoriche di dilavamento e acque reflue domestiche, tramite tubazioni dirette all'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente.

Punto di scarico S2

Per tale punto di scarico si prende atto del **monitoraggio aziendale in continuo dei parametri COT e pH** e delle soglie prese a riferimento dall'azienda per monitorare l'impatto di tali acque nel corpo recettore. I dati del pH e del COT risultano visibili dal sistema DCS (valori istantanei) e giornalmente sono ottenuti 12 dati orari/giorno (media bioraria) riportati su report cartacei.
Dovrà pertanto essere fornita continuità a tale attività di monitoraggio secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio aziendale. Ogni modifica proposta di modifica di tale Piano dovrà essere presentata all'Autorità competente e all'ARPA per l'approvazione.

La frequenza delle misure di SS, COD e BOD settimanale su campione istantaneo prevista nel Piano di Monitoraggio aziendale è congrua alla tipologia di scarico in acque superficiali valutato alla luce dei dati presentati a partire dal 2001.

I metodi utilizzati sono:

Parametro	Periodicità	Metodo riferimento	Limite di rilevabilità
TOC	continuo	UNI EN1484	
pH	continuo		0,1 unità pH
BOD_5	settimanale	CNR-IRSA 5120	
SS	settimanale	CNR-IRSA 2090	
COD	settimanale	CNR-IRSA 5130	20 mg/l

Punto di scarico S1

Per tale tipologia di scarico, trattandosi di scarico indiretto con tubazione alla linea TAPO del depuratore della Società Ecologia Ambiente, si fa riferimento a quanto stabilito nell'omologa di accettazione a tale impianto centralizzato di trattamento ovvero agli autocontrolli aziendali delle acque reflue organiche previsti del Piano di Controllo parte integrante della Procedura di cui al punto 6) delle prescrizioni al punto E2) "Scarichi idrici" della presente AIA.

ACQUE DI PROCESSO ORGANICHE			
Sostanze/parametri	**Numero analisi/anno**	**Metodica analitica**	**Limite di rilevabilità** [mg/l]
pH	in continuo	elettrodo pH	0,1 u. pH
COD	in continuo	metodica interna	20
Boro	2	APAT 3020	0,01
Alluminio	2	APAT 5010	0,03
Fosforo totale	2	APAT 3010	0.1
Vanadio	2	APAT 3020	0,005
Cromo VI	2	APAT 3150	0.005
Ferro	2	APAT 3020	0,01
Manganese	2	APAT 3010	0,01
Cobalto	2	APAT3020	0,007
Nichel	2	APAT 3010	0,01
Rame	2	APAT 3010	0,01
Zinco	2	APAT 3020	0,005
Arsenico	2	APAT 3080 A	0,0001
Selenio	2	APAT 3080 A	0,0002
Cadmio	2	APAT 3020	0,002
Stagno	2	APAT 3020	0,005
Bario	2	APAT 3020	0,05
Mercurio	2	APAT 3200 A	0,0001
Piombo	2	APAT 3010	0,001
Anidride tetraidroftalica	2	HPLC	
1,3-butadiene	2	GC	0,4
Vinilcicloesene	2	GC	4,0

ACQUE DI PROCESSO ORGANICHE			
Sostanze/parametri	**Numero analisi/anno**	**Metodica analitica**	**Limite di rilevabilità** [mg/l]
Diisobutilesaidroftalato	2	GC	5,0
Monoisobutilesaidroftalato	2	GC	5,0
Acido acetico	2	GC	
Isobutanolo	2	GC	
Acido acrilico	2	GC	
Acido butirrico	2	GC	
Anidride maleica	2	HPLC	0,2
Acido fumarico	2	HPLC	1,0
Parametossifenolo (idrochinone monometiletere)	2	HPLC	0,1
Ammoniaca (azoto ammoniacale)	2	MU 201/2006	0.015
Nitriti (azoto nitroso)	2	MU 201/2006	0,015
Azoto totale TKN	1	CNR IRSA 6 QUAD. 64 VOL. 3	0.2
Azoto nitrico N NO_3	1	MU 201/2006	0.5
Idrocarburi totali	1	APAT 5160 A	0,1
Cromo totale	1	APAT 3010	0,05

Sulla vasca 2 di processo dell'impianto produttivo di AM è previsto un monitoraggio in continuo del TOC, del pH, della portata e un controllo di correzione del pH se esso scende sotto il valore di 5,5. Dovrà pertanto essere fornita continuità a tali rilevamenti in continuo.
Si prende atto altresì del controllo mensile di SS su tale flusso con campionamento istantaneo e del limite interno fissato in 400 mg/litro.
Tali rilievi devono essere registrati e posti a disposizione delle autorità di controllo.

Punto di scarico S3

Parimenti allo scarico delle acque reflue organiche, anche per tale scarico inviato tramite tubazione alla linea TAPI dell'impianto TAS della Società Ecologia Ambiente si fa riferimento a quanto previsto nell'omologa di accettazione a tale impianto centralizzato di trattamento ovvero agli autocontrolli aziendali delle acque reflue inorganiche previsti del Piano di Controllo parte integrante della Procedura di cui al punto 6) delle prescrizioni al punto E2) "Scarichi idrici" della presente AIA.
Sullo scarico delle acque reflue inorganiche relativo allo spurgo della acque delle torri di raffreddamento unitamente alle acque reflue sanitarie non si prevede il monitoraggio in continuo della portata.

ACQUE DI PROCESSO INORGANICHE			
Sostanze/parametri	**Numero analisi/anno**	**Metodica analitica**	**Limite di rilevabilità** [mg/l]
Solidi sospesi	2	APAT 2090	
COD	2	MU 201/2006	5
Alluminio	2	APAT 5010	0,01
Arsenico	2	APAT 3080 A	0,0001
Bario	2	APAT 3020	0,05
Cadmio	2	APAT 3020	0,002
Cromo totale	2	APAT 3010	0,05
Cromo VI	2	APAT 3150	0,005
Ferro	2	APAT 3020	0,01
Manganese	2	APAT 3010	0,01
Mercurio	2	EPA 7473	0,001
Nichel	2	APAT 3010	0,01
Piombo	2	APAT 3010	0,05
Rame	2	APAT 3010	0,01
Selenio	2	EPA 200.8	0,001
Stagno	2	APAT 3020	0,1
Zinco	2	APAT 3010	0,01
Azoto ammoniacale	2	MU 201/2006	0.015
Azoto nitroso	2	MU 201/2006	0.015
Cloruri	2	APAT 4090	1
Fluoruri	2	APAT 4020	0.1
Fosforo totale	2	APAT 3010	2
Solfati	2	APAT 4140	1
PCB-PTC	2	EPA 8082	0,01
Idrocarburi policiclici aromatici	2	MU 169/1995	0,04
Tensioattivi totali	2	CALCOLO	0,1
Solventi organici aromatici	2	APAT 5140	0,005
Solventi clorurati	2	APAT 5150	0,001

ACQUE DI PROCESSO INORGANICHE			
Sostanze/parametri	**Numero analisi/anno**	**Metodica analitica**	**Limite di rilevabilità** [mg/l]
(1,2,4-Triclorobenzene)			
Dimetilammina	1	APAT 5020	
Morfolina	1	APAT 5020	
Cicloesilammina	1	APAT 5020	
Aldeidi totali	2	APAT 5010	
Azoto nitrico	2	MU 201/2006	0.5
Boro	2	APAT 3020	0,05
Cloro attivo libero	2	APAT 4080	

Tali rilievi devono essere registrati e posti a disposizione delle autorità di controllo.

Modalità operative

I campionamenti dovranno essere effettuati nei punti di scarico denominati **S1**, **S2**, **S3** indicati nella planimetria di cui al punto 4) delle prescrizioni al punto E2) "Scarichi idrici".

Per quanto riguarda nello specifico gli scarichi di acque reflue organiche (**S1**) e inorganiche (**S3**) dello stabilimento chimico Polynt verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Ecologia Ambiente, i campionamenti dovranno essere eseguiti con le modalità previste nella "*Procedura di gestione delle acque reflue industriali della società Polynt S.p.A. convogliate all'impianto di trattamento della società Ecologia Ambiente S.r.l.*" acquisita come parte integrante della presente AIA.

Verifica di conformità e rispetto dei limiti

Per ogni misura di inquinante e/o parametro di riferimento effettuata allo scarico sia in maniera continua che periodica deve essere reso noto dal laboratorio/sistema di misura l'incertezza della misura con un coefficiente di copertura almeno pari a 2 volte la deviazione standard (P95%) del metodo utilizzato.

Per la verifica delle caratteristiche delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati:

- Metodi normati quali:
  - Metodiche previste nel Decreto 31 gennaio 2005 "Emanazione di line Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del Decreto legislativo n. 59/05
  - Manuale n° 29/2003 APAT/IRSA-CNR
- Metodi normati emessi da Enti di normazione
  - UNI/Unichim/UNI EN
  - ISO
  - ISS (Istituto Superiore Sanità)
  - Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF)

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di rilevabilità complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. I casi particolari con l'utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite devono essere preventivamente concordati con la Provincia e ARPA.

Qualora non fosse indicata l'incertezza della misura eseguita si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura per il confronto con il limite stabilito.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare insieme al valore del parametro analitico il metodo utilizzato e la relativa incertezza (P95%) conformi devono riportare oltre all'esito analitico anche le condizioni di assetto dell'impianto durante l'esecuzione del rilievo se pertinenti.

Accessibilità dei punti di prelievo e loro caratteristiche

- Il punto di prelievo dovrà essere posizionato e manutentato in modo da garantire l'accessibilità in ogni momento e da permettere il campionamento in sicurezza nel rispetto della vigente normativa in materia. Inoltre l'azienda dovrà assicurare la presenza di idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) del pozzetto d'ispezione onde consentire il prelievo dei reflui.
- Il pozzetto di campionamento, parimenti agli altri manufatti quali tubazioni, sistemi di depurazione e trattamento, pozzetti di raccordo ecc, dovranno sempre essere mantenuti in perfetta efficienza e liberi da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui e la loro depurazione.

SCARICHI IDRICI IN CONDIZIONI ECCEZIONALI PREVEDIBILI

Per i flussi di scarico verso il depuratore centralizzato di Ecologia Ambiente, nella "*Procedura di gestione delle acque reflue industriali della società Polynt S.p.A. convogliate all'impianto di trattamento della società Ecologia Ambiente S.r.l.*", acquisita come parte integrante della presente AIA, sono definite le modalità con cui vengono gestite le verifiche periodiche sui limiti stabiliti nelle omologhe e le eventuali relative non conformità. Nella stessa Procedura sono altresì codificati i diversi casi riconducibili ad anomalie e/o emergenze che possono determinare impatti sullo scarico finale del depuratore centralizzato; per tali evenienze, che devono essere comunicate, vengono definiti i criteri e le procedure di intervento.

Nell'ipotesi che un avvenimento eccezionale/incidentale sia causa di uno scarico improvviso di acque reflue aventi un elevato tenore in inquinanti, la Ditta dovrà provvedere affinché le acque meteoriche vengano intercettate ed inviate ad una vasca di emergenza da 1.900 m^3 e, previa caratterizzazione, possano essere

inviate a trattamento presso l'impianto di depurazione centralizzato di Ecologia Ambiente ovvero prelevate e destinate ad altro trattamento di depurazione.

MATRICE RUMORE

Si prende atto della relazione di valutazione di impatto acustico presentata dalla Ditta e della valutazione di sostanziale conformità al limite previsto dalla zonizzazione acustica dell'area eseguita secondo i criteri previsti dalla DGR n. 673/04.
Nel caso di installazione di nuove significative sorgenti di rumore dovrà essere effettuata un'indagine previsionale di impatto ai sensi della DGR n. 673/04; tale relazione dovrà essere inviata alla Provincia, all'ARPA e al Comune.

MATRICE RIFIUTI

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività svolte nello stabilimento Polynt, la loro classificazione e la loro gestione dovrà avvenire secondo i criteri del D.Lgs. n. 152/06, anche attraverso l'utilizzo di determinazioni di carattere analitico.
La gestione dei rifiuti prodotti dai processi produttivi, uffici e laboratorio è regolamentata internamente da apposite istruzioni operative che fanno parte del Sistema di Gestione Ambiente aziendale .
Si ritiene che le procedure gestionali implementate dal SGA siano adeguate al monitoraggio e controllo della qualità e quantità di rifiuti prodotta dall'impianto che sono allocati all'interno dello stabilimento secondo quanto definito nella planimetria di cui all'Allegato 3 Db della domanda di AIA.
Per quanto riguarda il nuovo sistema di trattamento termico di residui solidi e liquidi, si prende atto che nei primi mesi di esercizio dell'impianto non è stata riscontrata, contrariamente a quanto previsto in fase di progetto, la produzione delle ceneri derivanti dalla depurazione dei fumi. Nel caso in cui tale situazione dovesse modificarsi, l'eventuale formazione di ceneri deve essere immediatamente comunicata alla Provincia di Ravenna e all'ARPA territorialmente competente, in modo da implementare tempestivamente un protocollo analitico di controllo.

SERBATOI INTERRATI

E' presente nello stabilimento un serbatoio interrato per lo stoccaggio del gasolio necessario all'alimentazione di uno dei 2 gruppi elettrogeni di emergenza per le utenze sensibili. Su tale serbatoio, che risulta dotato di sistema di contenimento e rilevazione delle perdite, è prevista inoltre una prova di funzionalità con cadenza settimanale.
Nell'area delle ferrocisterne sono presenti 4 serbatoi "tumulati" per lo stoccaggio delle materie prime n-butano e 1,3-butadiene. Su tali serbatoi vengono effettuate le verifiche di integrità previste dalla normativa sugli apparecchi in pressione.

MATERIE PRIME E DI SERVIZIO/AUSILIARIE

Per quanto attiene alle materie prime e di servizio/ausiliarie, la Ditta dovrà registrare con scadenza almeno **quadrimestrale** e tenere a disposizione dell'Autorità competente i consumi delle materie prime (così come indicate nella Scheda C1 della domanda di AIA).

PRODOTTI

L'azienda dovrà registrare con scadenza almeno **quadrimestrale** e tenere a disposizione dell'Autorità competente le quantità prodotte di AM e THPA (secondo lo schema della Tabella D1 – Scheda D della domanda di AIA); con la medesima frequenza dovrà altresì essere aggiornata la Tabella D2 – Scheda D della domanda di AIA relativa all'uso come prodotto intermedio della AM.

CONSUMI IDRICI E ENERGETICI

Il controllo dei consumi idrici (acqua demi, acqua industriale da RSI, acqua potabile da HERA) ed energetici da parte di Polynt viene verificato **mensilmente** con la lettura dei lettori fiscali e la registrazione dei dati in file di gestione aziendali. Il controllo dei consumi di risorse idriche, elettriche e di vapore rientra nel Sistema di Gestione Qualità e Ambiente adottato dall'azienda.
Si ritiene che tale periodicità di registrazione sia adeguata al monitoraggio e controllo del consumo di risorse idriche ed energetiche dello stabilimento chimico Polynt.
Tutte le registrazioni e i consuntivi annuali devono essere resi disponibili alle autorità di controllo.

COMUNICAZIONI

- Ad eccezione degli scarichi delle acque reflue destinate al depuratore centralizzato del Sito Multisocietario per cui devono essere seguite le modalità previste nella "*Procedura di gestione delle acque reflue industriali della società Polynt S.p.A. convogliate all'impianto di trattamento della società*

Ecologia Ambiente S.r.l." di cui al punto 6) delle prescrizioni al punto E2) "Scarichi idrici" della presente AIA, qualora nel corso delle verifiche e autocontrolli svolti dalla Ditta sia rilevato il superamento certo (P95%) di un limite stabilito dalla presente autorizzazione deve essere data comunicazione, nel più breve tempo possibile dalla disponibilità del dato, alla Provincia di Ravenna e all'ARPA territorialmente competente. Insieme con la comunicazione ovvero a seguire nel minimo tempo tecnico dovranno altresì essere documentate con breve relazione scritta da inviare alla Provincia e all'ARPA le cause di tale superamento e le azioni correttive poste in essere per rientrare nei limiti previsti dall'autorizzazione.
Per i casi gestiti in conformità alla sopracitata procedura di gestione dei flussi di scarico verso l'Impianto TAS di Ecologia Ambiente, deve essere tenuta a disposizione degli organi di controllo tutta la documentazione relativa alle azioni di verifica e correttive intraprese.

- In caso di emissioni accidentali in aria, acque e suolo non prevedibili e con potenziali impatti sull'ambiente dovrà essere data comunicazione, a mezzo fax, nel più breve tempo possibile alla Provincia e all'ARPA secondo quanto previsto dal protocollo per la segnalazione degli eventi anomali e seguendo le procedure previste dal piano di emergenza di sito nei casi ivi previsti.
- In caso di inserimento nel ciclo produttivo di nuove sostanze pericolose che possono dare origine a scarichi al depuratore di Ecologia Ambiente nelle linee di trattamento TAPI e TAPO, dovrà esserne data comunicazione alla Provincia e all'ARPA.

INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Per quanto attiene agli indicatori di prestazione ambientale dell'impianto, si prende atto della proposta formulata dalla Ditta in merito ad alcuni indicatori che a partire dai dati noti di produzione, consumo di materie prime e di servizio/ausiliarie ovvero risorse idriche ed energetiche, produzione di reflui e rifiuti rendono conto della performance ambientale dell'impianto e possono pertanto essere utilizzati come indicatori indiretti di impatto ambientale, quali:

- *Indice specifico di consumo energetico totale* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [GJ energia consumata / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice specifico di consumo di energia elettrica* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [GJ energia elettrica consumata / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice specifico di produzione di energia elettrica* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [GJ energia elettrica prodotta / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice specifico di consumo di metano* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [GJ metano consumato / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice di consumo risorse naturali* espresso come consumo annuo di metano per indice specifico di COT emesso
  [(GJ metano consumato/anno * kg COT emessi/tonnellate prodotti finiti) / 10.000]
- *Indice specifico di carico organico nei reflui di processo AM* (riferito all'unità di AM prodotta)
  [kg TOC scaricati da processo AM / tonnellate AM prodotta]
- *Indice specifico di carico organico nei reflui di processo* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [kg TOC scaricati / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice specifico di consumo idrico* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [m^3 acqua consumata / tonnellate prodotti finiti]
- *Indice specifico di emissioni COT* (riferito all'unità di prodotti finiti)
  [kg COT emessi / tonnellate prodotti finiti]

I valori degli indicatori di performance ambientale soprariportati sono determinati su base annua, tutte le registrazioni e i consuntivi annuali devono essere resi disponibili alle autorità di controllo.

Si rammenta che gli indicatori devono essere:
1. semplici;
2. desumibili da dati di processo diretti monitorati e registrati e verificabili dall'Autorità competente;
3. definiti da algoritmi di calcolo noti.

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
IN NORMALI CONDIZIONI DI ESERCIZIO E IN CONDIZIONI ECCEZIONALI PREVEDIBILI

L'impianto dovrà essere esercito secondo le procedure previste dal SGA aziendale opportunamente modificate, ove necessario, dalle prescrizioni indicate nel presente Piano di Monitoraggio.
Nel caso in cui si verifichino delle particolari circostanze quali superamento dei VLE (valori limite emissioni), emissioni non controllate da punti di emissione non regolati dall'AIA, malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio, incidenti, oltre a mettere in atto le procedure previste dai Piani di Emergenza di sito, occorrerà avvertire la Provincia di Ravenna, l'AUSL, l'ARPA territorialmente competente

e il Comune di riferimento nel più breve tempo possibile anche rivolgendosi ai servizi di pubblica emergenza e per le vie brevi con contatto telefonico diretto.

ALLEGATO G

Piano di Controllo - ORGANO DI VIGILANZA (ARPA)

CICLI PRODUTTIVI

- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE di quanto previsto dal Piano di Monitoraggio
- Verifica Ispettiva dell'avvenuta applicazione del Piano di Adeguamento

CONSUMO DI RISORSE/MATERIE PRIME/INTERMEDI - PRODOTTI

- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE dei dati relativi al consumo di risorse, materie prime, intermedi e prodotti così come definiti nel Piano di Monitoraggio

SCARICHI IDRICI

- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE delle analisi effettuate sulle acque reflue delle linee TAPI e TAPO di adduzione all'impianto di trattamento centralizzato con particolare riguardo alle sostanze pericolose e dei parametri specifici
- Campionamento con periodicità BIENNALE delle acque reflue organiche ed inorganiche nei punti **S1 e S3 per ricerca sostanze pericolose**

EMISSIONI IN ATMOSFERA

- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE del registro degli autocontrolli delle emissioni in atmosfera
- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE della documentazione attestante la verifica dei sistemi di controllo/gestione degli impianti di abbattimento
- Verifica con campionamento del punto di emissione E8 entro il primo anno di esercizio dell'impianto.
- Verifica ANNUALE dello stato di implementazione del protocollo di stima e monitoraggio delle emissioni diffuse (fuggitive) - (LDAR)
- Verifica ANNUALE dei dati SMCE trasmessi all'ARPA

EMISSIONI SONORE

- Verifica Ispettiva ad hoc nel caso di modifica sostanziale dell'impatto acustico derivante dall'insediamento di nuove significative fonti di emissione sonora

RIFIUTI

- Verifica Ispettiva con periodicità BIENNALE per controllo dei registri di carico e scarico rifiuti

La periodicità riportata è da ritenersi indicativa e comunque da valutarsi anche in base alle risultanze contenute nei report periodici che la Ditta è tenuta a fornire, come da prescrizioni e da Piano di Monitoraggio, alla Provincia e all'ARPA.

Le spese occorrenti per le attività di controllo programmato da parte dell'Organo di Vigilanza (ARPA) previste nel Piano di Controllo dell'impianto, oltre alla verifica del Piano di Adeguamento, sono a carico del gestore e saranno determinate secondo quanto previsto nel Piano stesso.

Il corrispettivo economico relativo al Piano di Controllo verrà valutato in base alle tariffe in corso di definizione a livello regionale per questa attività; in mancanza di tale riferimento, verrà utilizzato il tariffario delle prestazioni di ARPA Emilia-Romagna. Il corrispettivo economico delle determinazioni analitiche sarà valutato in base ai costi industriali relativi alle attività analitiche, mentre le altre attività verranno rendicontate in base alla tariffa oraria, secondo quanto definito dal Tariffario delle prestazioni di ARPA Emilia-Romagna.